Мемуары изобретателя телевидения

Владимир Зворыкин
Козьмич Зворыкин

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

„Подарок американскому континенту“ – так сказал о Владимире Козьмиче Зворыкине его коллега по работе в области электроники. Основания к тому, чтобы присвоить эмигранту из России столь пышное определение, безусловно, были. Зворыкину принадлежит изобретение „чуда XX века“ – электронного телевидения. Его новаторские идеи были использованы также при создании электронных микроскопов, фотоэлектронных умножителей и электронно-оптических преобразователей, разнообразных приборов медицинской электроники – от миниатюрных „радиопилюль“ до читающего телевизионного устройства для слепых.

- Владимир Зворыкин
  -
  - Предисловие
  - Ранние годы 1889-1905
  - Петербург, первые опыты и Европа 1906-1914
  - Война 1914-1917
  - Революция и бегство 1917-1918
  - Новая жизнь 1919-1928
  - Телевидение и RCA 1928-1933
  - Возвращение в Россию 1933
  - Начало телевизионной эры. Второе европейское турне 1934-1939
  - Вторая мировая война 1939-1945
  - Телевидение становится реальностью
  - Пенсионер 1954-1982
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
  - 11
  - 12
  - 13

- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36
- ○ 37
- ○ 38
- ○ 39
- ○ 40
- ○ 41
- ○ 42
- ○ 43
- ○ 44
- ○ 45
- ○ 46
- ○ 47
- ○ 48
- ○ 49
- ○ 50
- ○ 51
- ○ 52
- ○ 53
- ○ 54
- ○ 55
- ○ 56
- ○ 57

- ○ 58
- ○ 59
- ○ 60
- ○ 61
- ○ 62
- ○ 63
- ○ 64
- ○ 65
- ○ 66
- ○ 67
- ○ 68
- ○ 69
- ○ 70
- ○ 71
- ○ 72
- ○ 73
- ○ 74
- ○ 75
- ○ 76
- ○ 77
- ○ 78
- ○ 79
- ○ 80
- ○ 81
- ○ 82
- ○ 83
- ○ 84
- ○ 85
- ○ 86
- ○ 87
- ○ 88
- ○ 89
- ○ 90
- ○ 91
- ○ 92
- ○ 93
- ○ 94
- ○ 95
- ○ 96
- ○ 97
- ○ 98
- ○ 99
- ○ 100
- ○ 101

- ○ 102
- ○ 103
- ○ 104
- ○ 105
- ○ 106
- ○ 107
- ○ 108
- ○ 109
- ○ 110
- ○ 111
- ○ 112
- ○ 113
- ○ 114
- ○ 115
- ○ 116
- ○ 117
- ○ 118
- ○ 119
- ○ 120
- ○ 121

Владимир Зворыкин
Мемуары изобретателя телевидения

Запись Фредерика Олесси

Перевод, подготовка текста и примечания Василия Арканова

Предисловие

– Садитесь, – улыбнулся мистер Пауэрес[1]. – У меня сеть для вас предложение.

– Прекрасно, – ответил я, почему-то подумав, что меня собираются перевести на Гуам или ещё восточнее.

– Мне позвонил Гарри Олсон[2], – продолжил Пауэрс, – и велел узнать, не согласитесь ли вы помочь профессору Зворыкину с подготовкой его мемуаров.

– Конечно, – сказал я, сам удивившись мгновенности своей реакции. Про Зворыкина я тогда практически ничего не знал, хотя и слышал, что он стоял у истоков телевидения. Но мне давно хотелось написать пьесу, главным героем которой был бы учёный, и я, очевидно, сразу сообразил, какую выгоду смогу извлечь из общения с одним из столпов мировой науки.

– Что ж, – сказал Пауэрс, – в таком случае я скажу Гарри, что вы готовы. Не исключено, что эта работа окажется важной вехой в вашей карьере.

– Это никогда не исключено, – улыбнулся я. – Спасибо за предложение.

Не успел я вернуться в свой кабинет, как зазвонил телефон.

– Отправляйтесь прямо сейчас, вас ждут.

Я нашёл номер зворыкинского кабинета в списке работников компании (он оказался в соседнем здании), сказал секретарше, что отлучусь, и вышел в утреннюю прохладу.

– Входите, входите, – послышалось за дверью, когда я постучал в кабинет.

– Мистер Олесси, это профессор Зворыкин, – представил нас Олсон, пододвигая мне стул.

Зворыкин пожал мне руку и жестом предложил сесть.

– Насколько я понимаю, мистер Пауэрс известил нас о предмете нашего разговора, – уточнил Олсон.

– Да, – подтвердил я.

– Вы были бы заинтересованы?

– Да, безусловно.

Зворыкин открыл ящик стола и достал оттуда толстую чёрную тетрадь с перфорированными полями.

– Я уже давно пытаюсь написать автобиографию, – сказал он, протягивая тетрадь мне, – но даже до Второй мировой ещё не добрался. А жена боится, что я превращусь в овощ и не успею закончить.

– Чем я могу быть полезен? – спросил я, принимая от него тетрадь.

– Я не очень дружу с английским, а вы редактор и к тому же знакомы с технической терминологией. Возможно, вы могли бы сделать это удобочитаемым. Посмотрите и дайте знать, будет ли вам интересно.

– Хорошо, – сказал я, вставая. – Я прочитаю и сразу же сообщу.

Мы обменялись рукопожатием, он улыбнулся, и я ушёл.

Рукопись я прочёл в тот же вечер. Невероятно! Ему выпало быть участником двух поистине поворотных событий двадцатого столетия – революции в России и создания телевидения. В революцию он чудом уцелел, а телевидение было бы невозможно без его вклада. Ведь это он разработал действующие модели двух ключевых приборов современного электронного телевидения – иконоскоп (передающую электронно-лучевую трубку) и кинескоп (принимающую электронно-лучевую трубку). До этого существовавшие телевизионные технологии основывались преимущественно на возможности передачи сигнала на расстояние механическим путём.

Утром я позвонил и спросил, когда ему было бы удобно меня принять. «Приходите сейчас», – последовал ответ.

Я предложил выступить не столько в роли биографа, сколько в роли редактора, тем более что значительная часть воспоминаний была им уже написана. Но, с моей точки зрения, главным недостатком его мемуаров был не английский, а отсутствие в тексте главного героя событий. Портрет Зворыкина – настоящий, многогранный, живой – к сожалению, не возникал. Я не понимал, почему: излишняя ли скромность автора не позволяла ему раскрыться, или его сдерживало сознательное убеждение в том, что говорить следует только о фактах, а внутренний мир, надежды, чаяния и сомнения учёного никому не интересны.

Высказывая всё это, я заметил насмешливые искорки в его глазах и больше уже не сомневался, что передо мной не сухарь, а человек тонко чувствующий, глубокий, но почему-то не пожелавший доверить свои переживания бумаге.

– Вот что я вам скажу, Фрэд, – начал он. – Мне довелось лично знать многих замечательных музыкантов. И каждый раз, знакомясь с ними, я ожидал, что в жизни они окажутся такими же великими, как в искусстве.

– Поясните, – попросил я.

– Возможно, вы хотите увидеть в написанном то, чего на самом деле не существует.

Эта фраза окончательно убедила меня в обратном.

С той минуты я поставил перед собой цель раскрыть для себя, а возможно, и для самого Зворыкина, те грани его натуры,

которые он так тщательно (и успешно) старался скрыть. Его выдавали только глаза. Это по ним я угадал то, чему впоследствии, когда наше сотрудничество переросло в дружбу, нашёл подтверждение: неиссякаемую иронию по отношению к людским слабостям и абсолютную веру в торжество науки, способной решить любые проблемы, стоящие перед человечеством.

Фредерик Олесс
Апрель 1971
Принстон

Ранние годы 1889-1905

Владимир Козьмич Зворыкин родился в Муроме 30 июля 1889 года[3].

Один из старейших русских городов, Муром стоит в излучине Оки, приблизительно в трёхстах километрах к западу от Москвы.

Первые летописные упоминания о нём относятся к девятому веку. Зворыкин был уверен, что места для поселения облюбовали именно из-за их исключительно выгодного расположения на Оке, ибо в те времена торговля происходила, главным образом, по рекам. Превратившись со временем в процветающий торговый центр, Муром стал подвергаться частым набегам со стороны своих менее удачливых соседей. Вокруг города появились укреплённые стены, но и они не смогли уберечь от грабежей и пожаров во времена монголо-татарского нашествия. С ростом влияния Москвы Муром потерял своё стратегическое значение и к началу восемнадцатого столетия превратился в небольшой процветающий уездный город.

К моменту рождения Зворыкина население города насчитывало порядка двадцати тысяч человек, при этом в городе было двадцать три церкви и три монастыря. Владимир был младшим из двенадцати детей, только семеро из которых выжили – брат Николай и пятеро сестёр: Надежда, Анна, Антонина, Вера и Мария. О семье он писал:

Со своей старшей сестрой Надеждой я общался очень мало: у нас была разница в четырнадцать лет, и когда мне исполнилось семь, она вышла замуж и уехала из города. В том же 1896 году покинул отчий дом и брат Николай. Он закончил школу и поступил в Санкт-Петербургский технологический институт. По-настоящему я узнал его лишь много лет спустя. Следующей уехала Анна: сначала поступать в институт, а затем за границу. До её замужества и переезда в Санкт-Петербург виделись мы редко. Антонина с детства мечтала приносить пользу людям. Для неё выбор профессии был очевиден: она поступила в медицинский институт и стала врачом. Вера получила домашнее образование, вышла замуж и жила в Муроме. Она умерла во время революции. Самой близкой ко мне по возрасту (всего на год старше), моим другом и партнёром по играм была Мария. Учились мы параллельно (она – в женской гимназии, я – в реальном училище) и часть свободного времени проводили вместе.

Мой отец Козьма происходил из большой и состоятельной купеческой семьи. Получив образование в коммерческом

училище, он был для своего времени человеком весьма прогрессивных взглядов. Его активное участие в общественной жизни Мурома выражалось в том, что он состоял одновременно членом попечительского совета библиотеки и городской Думы и недолгое время даже занимал пост городского головы. Продолжая семейное дело (оптовая торговля дёрном), он также стал владельцем пароходной компании, осуществлявшей грузовые и пассажирские перевозки по Оке, и директором местного банка. Отцом он был прекрасным, но, ведя одновременно множество разных дел, не мог уделять детям достаточного внимания. Виделись мы, в основном, только за общими семейными трапезами или в церкви, куда, по его настоянию, ходили неукоснительно. Ни один важный семейный вопрос не решался без участия отца, и только хозяйством и домом мать ведала самостоятельно. К нему за помощью она обращалась в исключительных случаях – чаще всего, когда не могла управиться с кем-нибудь из нас.

Мать звали Еленой. Замуж её выдали совсем девочкой. Она приходилась дальней родственницей отцу и носила ту же фамилию. При семерых детях и огромном доме со слугами хлопот у неё хватало. За младшими детьми присматривали старшие сёстры и гувернантки. Я рос на попечении старой няни Любови Ивановны, ставшей для меня второй матерью. Она прожила в нашей семье больше сорока лет и оберегала меня от всех, включая мать, которой не докладывала о моих проступках. Она продолжала заботиться обо мне, даже когда я вырос и выпустился из реального училища.

Из наших многочисленных родственников лучше всего я помню тётю Марию Солину, старшую сестру отца. Её муж, настоящий богач, владел целой флотилией на Волге. Его суда доставляли нефть из Баку в глубь страны. Жили они в Астрахани, в огромнейшем доме. После смерти мужа тётя Мария стала сама вести дела компании и прославилась на всю Волгу своими деспотическими замашками. Одно из её судов носило имя «Мария Солина», и был слух, будто другим судам флотилии, проходя мимо, надлежало приветствовать его особыми гудками. Тётя Мария часто наезжала к нам в Муром, и мы, дети, очень её боялись. Будучи бездетной, она всякий раз настойчиво уговаривала брата отдать ей одного из нас на воспитание. В конце концов она взяла в дом девочку из приюта и изводила её своим невозможным характером.

Один из моих дядьёв, Алексей – отец моего двоюродного брата Ивана, с которым мы ходили охотиться, – был страстным любителем скаковых лошадей. Он сам занимался их выездкой и,

даже когда ему перевалило за семьдесят, не пропускал ни одних важных скачек на Московском ипподроме. Его одержимость лошадьми стала для родственников притчей во языцех. Они посмеивались, говоря, что конюшни у него построены с большим размахом, чем собственная усадьба. Об этом судить не берусь, но доподлинно знаю, что копыта своих любимцев он обрабатывал не чем-нибудь, а лучшим французским коньяком.

Другой мой дядя, Иван (самый молодой из братьев), умер за год до моего рождения. Он был профессором физики в Московском университете. Как-то в мезонине нашего дома я обнаружил целую коробку с оттисками его научных статей. Одна из них, датированная 1887 годом, была посвящена возможности прогнозирования приближающейся грозы путём регистрации электрических разрядов при помощи устройства, подобного когереру[4]. Нам всегда говорили, что дядя Иван умер молодым от туберкулёза. Об истинных обстоятельствах его смерти мне стало известно много позднее. Как выяснилось, он был связан с организацией «Народная воля» и застрелился, когда полиция пришла к нему на квартиру с ордером на обыск и арест. К моменту моего рождения Муром считался весьма прогрессивным городом. В нём имелось несколько церковноприходских школ, реальное училище, восьмилетняя женская гимназия и духовная семинария. Из промышленных предприятий работали несколько ткацких фабрик, железнодорожные мастерские, машиностроительный завод и множество других более мелких промыслов. Была и вполне солидная библиотека, находившаяся в ведении попечительского совета, который состоял из выборных горожан. Я часто в неё наведывался, благо она располагалась в доме по соседству с нашим, и по сей день сохранил глубокую признательность служащей, подбиравшей для меня мои первые книги. С тех пор любовь к чтению осталась со мной на всю жизнь.

Дом, в котором я родился, достался отцу в наследство от деда. Большой, каменный, трёхэтажный, он был слишком велик даже для нашей многолюдной семьи. Жилым, фактически, оставался только второй этаж, все остальные помещения пустовали, что вполне устраивало нас, детей, обожавших играть там в прятки. Все ненужные вещи обычно сносили в мезонин над третьим этажом. Мальчиком и подростком я обожал забираться туда и изучать содержимое старых сундуков и коробок.

Фасад нашего дома смотрел на широкую базарную площадь с двумя церквями. По субботам площадь оживала, превращаясь в торжище. Приезжали крестьяне со своим товаром, и я мог часами смотреть за происходящим из окна. В моём принстонском доме и сегодня висит картина кисти художника Куликова «Субботний

базар», писанная из нашего муромского окна. С противоположной стороны дома окна выходили на Оку, и оттуда (благо, дом стоял на возвышении) открывался чудесный вид на реку, на лес и на деревни на другом берегу. Помню, я любил смотреть на реку в бинокль. Ока была особенно прекрасна весной во время разлива – тогда она делалась похожей на величавое озеро, шириной в 10-15 вёрст.

Вспоминая свои ранние впечатления, я чаще всего затрудняюсь сказать, к какому возрасту они относятся. Но есть несколько исключений. Ясно помню фейерверк по случаю коронации Николая II в 1896 году. И ещё одно событие того же года: венчание моей старшей сестры Надежды. Возможно, оно запомнилась не столько из-за огромного количества гостей, съехавшихся в наш дом, и даже не из-за красочности церемонии, а потому что жених (мой будущий зять) привёз нам несколько ящиков с конфетами.

Ещё одно воспоминание той же поры – мой первый «побег» из дома. Во дворе здания, в котором мы жили, стояло несколько хозяйственных построек (в них держали лошадей, коров, коляски, дрова, лёд и т.д.). Двор был большой и оканчивался воротами, которые обычно открывались только для пропуска экипажей. Одного меня за них никогда не пускали. Но по случаю свадебных торжеств, продолжавшихся почти неделю, ворота не закрывались, дабы гости могли беспрепятственно передвигаться. Улучив минуту, я выскользнул за ворота и сразу почувствовал себя, как птица, выпущенная из клетки. Поймал меня один торговец на площади (его лавочку хорошо видно на уже упомянутой картине Куликова). Он заманил меня к себе, стал угощать орехами и задавать разные вопросы. Помню, я был ужасно горд своей независимостью и тем, что со мной обращаются, как со взрослым. Но потом влетела няня с перекошенным от страха лицом, и на этом приключение закончилось.

Однажды ночью неподалёку от нашего дома случился пожар. Хорошо помню яркое зарево, осветившее всё, как днём, и силуэты мужчин с вёдрами воды на кровельной крыше конюшни, и тревожный набат колокола на соседней церкви, извещавший о бедствии. Я слышал, как няня несколько раз просила мать выдать ей ключи от комнаты, где хранилась икона Пресвятой Богородицы. Она свято верила, что если возьмёт икону в руки и будет ходить с ней по дому, пламя нас не коснётся.

От дома к реке тянулся наш огород и большой фруктовый сад. Часть сада располагалась на взгорье, окружённом с трёх сторон оврагом, поросшим густым высоким кустарником. Во что мы там только не играли! Летом целыми днями пропадали в саду,

объедаясь овощами, фруктами и ягодами. А потом наши бедные родители гадали, почему у их чад такой плохой аппетит за обедом или, не дай Бог, желудочное расстройство. Зимой сад покрывался толстым слоем снега, и играть там было нельзя. Одно время я очень увлёкся ловлей певчих птиц, обитавших в нашем саду. Обычно держал их в клетках, но иногда выпускал полетать по комнате. Матери это не нравилась, и она приказала слугам их выпустить, заявив, что от птиц в доме слишком большой беспорядок.

С ранних лет я полюбил лесные прогулки. Чаще всего мне составляли компанию мой одноклассник Василий и двоюродный брат Иван. На выходных и во время каникул мы часто бродили по лесам (в Муроме их, как известно, видимо-невидимо). Любовь к прогулкам постепенно переросла в любовь к охоте, которая и по сей день остаётся одним из моих главных увлечений. На охоту отпускали всегда (считалось, что свежий воздух идёт мне на пользу), но при условии, что непременно вернусь с добычей, поэтому нам с друзьями случалось часами лежать на мокрой земле, поджидая уток, или ползти по сырому валежнику, чтобы подстрелить рябчика, зайца или иную дичь. Однажды, помчавшись за уткой, которую подстрелил над замёрзшим озером, я провалился под лёд. В тот раз мы были вдвоём с Василием. Он бросился мне на помощь, но тоже провалился, однако с большим трудом добрался до берега и побежал в ближайшую деревню за подмогой. Я просидел в ледяной воде часа полтора, пока приведённые Василием мужики не вытащили меня из проруби. Потом мы отправились к ним в деревню – мужиков полагалось угостить водкой. На другой день мои спасители мучились тяжким похмельем («болели», как принято говорить на Руси), а я даже не простудился. Это тем более удивительно, что дома я часто страдал от простуд и нарушения дыхания – астмы, как утверждали врачи. Родители водили меня по разным специалистам, а няня – к знахарям в монастырь, но всё без толку, покуда я не переехал в Петербург, где астмы и след простыл. Позднее мне сказали, что это, очевидно, была не астма, а аллергия на собак и кошек. Но здесь, в Америке, я всю жизнь держу дома охотничьих псов, а аллергии как не бывало.

Зимой мы охотились на зайцев, лисиц и волков, что мне особенно нравилось. На волков обычно выезжали в ночь полнолуния на санях, запряжённых парой гнедых. В сани брали молочного поросёнка, а сзади на длинной верёвке привязывали мешок с сеном. Въехав в лес, принимались щекотать поросёнка, тот начинал визжать, и волки стягивались на звук, полагая, что поросёнок в мешке. Тут мы и открывали огонь. Однако нередко за

нами увязывалась целая волчья стая, и тогда, забыв про охоту, мы что есть силы стегали гнедых, лишь бы унести ноги.

Хороша была и охота ранней весной в период половодья. Мы плыли на лодке по затопленным полям и перелескам, находили сухое место, прятались в зарослях и поджидали прилёта уток, гусей и других перелётных птиц. Однажды, когда я сидел в засаде, на меня набрело целое лосиное семейство: лось с огромными ветвистыми рогами, несколько лосих и лосята. В то утро я не сделал ни единого выстрела, хотя утки и гуси косяками шли прямо над головой. Мне казалось, что если выстрелю, лось меня растерзает.

С большой теплотой вспоминаю и время, проведённое в имении моей московской тёти, куда я часто наезжал на каникулы. Весь год тётя жила в Москве, а летом перебиралась на дачу неподалёку от Мурома. Рано овдовев, она растила троих детей – сына Леонида и двух дочерей, одна из которых, Катя, была моей ровесницей. Во время моих приездов Леонид, Катя и я были неразлучны. Летом детям разрешали приглашать друзей из Москвы, поэтому в доме всегда кто-нибудь гостил, и было шумно и весело. Казалось, там царит вечный праздник. Мы купались, плавали на лодке, играли в крокет, катались на лошадях и нередко устраивали всевозможные розыгрыши. Однажды прошёл слух, будто неподалёку от тётиного имения кто-то видел двух заключённых, бежавших из муромской тюрьмы. Мой двоюродный брат и его приятель решили всех разыграть. Они переоделись в лохмотья и стали гоняться за мной по парку, предварительно договорившись, что я буду размахивать руками и громко звать на помощь. Шутка едва не кончилась трагически. На крик примчался гвардейский офицер, живший в соседнем имении, и открыл пальбу. К счастью, он промахнулся. Бедная тётя, узнав о случившемся, лишилась чувств, и пришлось посылать за доктором. Меня наказали, отправив домой в Муром. В другой раз на тётин день рождения мы стали пускать самодельные петарды. Одна из них случайно угодила на крышу амбара, и амбар сгорел. Меня вновь отправили в Муром. Я уже писал, что в Муроме было много церквей. Наша приходская церковь находилась по соседству с домом; по выходным и в праздники мы отправлялись туда всей семьёй. Моя старая няня, необыкновенно набожная, не пропускала ни одной утренней службы. В церкви мы всегда становились рядом со старостой, вблизи прилавка, с которого продавали свечи. Когда я немного подрос, староста поручал мне ставить купленные прихожанами свечи к разным иконам, а со временем возложил на меня ещё более ответственную обязанность. По приставной лестнице, которую придерживал

служка, я взбирался на последнюю ступень, и там, на высоте, казавшейся головокружительной, запаливал свечи в люстрах.

Из религиозных праздников ярче других запомнились богослужения на Пасху. На Руси Пасха считалась самым главным церковным праздником. Её отмечали в первое воскресенье после полнолуния, следующего за днём весеннего равноденствия. Ей предшествовали семь недель Великого поста.

Празднование начиналось в субботу вечером со службы, которая называлась «Полунощница». В полутьме церкви стоял священник в строгом наряде, хор распевал скорбные псалмы, а прихожане держали в руках зажжённые свечи. Незадолго до полуночи из храма выходила процессия, возглавляемая священником (теперь уже в расшитом золотом облачении). В руках у него был крест и тройной подсвечник с горящими свечами. За священником следовали другие служители церкви, неся иконы, кресты, хоругви и Евангелие. За ними выстраивались миряне, и вся процессия (крестный ход) трижды обходила вокруг церкви. Ровно в полночь, завершив третий обход, священник возглашал: «Христос воскресе из мёртвых», и хор подхватывал: «Христос воскресе из мёртвых, смертию смерть поправ и сущим во гробех живот даровав». После этого процессия вновь входила в церковь, теперь уже ярко освещённую. Священник поднимал крест, благословляя приход и приветствуя его словами: «Христос воскресе», и все хором отвечали: «Воистину воскресе», а хор многократно пел тропарь. Затем прихожане начинали обмениваться троекратными поцелуями (до революции это тоже было частью ежегодного пасхального ритуала). К этому времени я уже выбегал на улицу пускать петарды, всякий раз надеясь, что моя окажется самой громкой и искристой. А потом вся семья и прислуга возвращались домой – счастливые, несмотря на усталость, неся в руках горящие свечи, от которых потом запаливали лампадки у икон. Стол уже был накрыт к полночной праздничной трапезе, которую после семи недель поста все ждали с особенным нетерпением.

Стол украшали небольшие изящные букеты весенних цветов – розовых, голубых и белых гиацинтов. Высокий, домашней выпечки, кулич занимал центральное место. Рядом с ним стояло ещё одно традиционное пасхальное лакомство – пасха (в форме пирамиды, увенчанной воткнутым в вершину живым цветком). Было также блюдо с крашеными варёными яйцами, жаркое из баранины, ветчина и множество других яств.

Празднества продолжались всю неделю: в церквях служили молебны, и каждый день город оглашался радостным колокольным перезвоном. В первые три дня родственники и

друзья ездили друг к другу в гости, троекратно целовались и «обмывали» светлый праздник рюмочкой водки или бокалом вина.

В феврале, накануне Великого поста, справляли Масленицу. С ней у меня тоже связаны очень яркие (в основном, гастрономические) воспоминания. На Масленицу пекли блины, и мы ели их со сметаной и обязательно чем-нибудь солёным, вроде икры, сельди и т.д. Дети потом хвастались друг перед другом, кто больше съел. Сегодня страшно даже подумать, по сколько штук мы уписывали! Затем все шли на городской каток, где местный оркестр играл вальсы и празднично одетые люди всех возрастов плавно скользили по кругу. Были также гулянья и шествия: каждый почитал своим долгом проехать по главной улице в меховой шубе в санях, запряжённых лучшими рысаками. Под конец устраивали гонки, возницы лихачили, и люди из саней нередко летели в снег.

На Рождество непременно украшали ёлку, обменивались подарками, стол ломился от угощений, и гостей бывало так много, что трапезовали в очередь. Дети ждали рождественских праздников и ещё по одной причине: можно было с утра до ночи кататься на коньках, санках и лыжах, хотя это нередко заканчивалось отмороженными ушами и пальцами.

Вспоминая как-то о своём детстве, Зворыкин рассказал, что однажды, ещё до школы, долго и серьёзно болел. Болезнь считалась заразной, поэтому отец устроил нечто вроде лечебного изолятора в одной из комнат третьего этажа, куда поместили маленького Владимира. Окна комнаты с одной стороны выходили на городскую площадь, а с другой – на реку, и поскольку на улицу его не пускали, мальчик развлекал себя тем, что часами смотрел в бинокль то в одно окно, то в другое. Именно в это время в город пришло модное новшество: телефон.

В то лето одним из самых знаменательных событий в городе была установка телефонов по частной подписке. Происходило это следующим образом: из дома подписчика рабочие протягивали провод к коммутаторной станции. Провод тянули по воздуху, укрепляя его на столбах. Одна из главных линий проходила через площадь перед нашим домом, и, сидя у окна, я с замиранием сердца следил за тем, как её прокладывали. Со временем проводов стало больше – они шевелились на ветру и переливались на солнце, как золотые волосы какого-то сказочного чудовища. Поначалу подписчиков было немного (человек сто на весь Муром), и телефонистки всех знали по именам, поэтому вскоре телефон стал источником всевозможных сплетен. Утром дамы поверяли друг другу свои самые сокровенные тайны, а уже к

вечеру, благодаря болтливости телефонисток, подробности их разговоров становились известны всему городу. Пожилые люди относились к новшеству с большим подозрением, и я часто видел, как Николай, старый дедовский слуга, направляется через площадь от дедушкиного дома к нашему, чтобы сообщить матери о намерении деда ей позвонить. «Будьте готовы ответить телефону», – торжественно объявлял он.

Я особенно полюбил телефон за возможность узнавать по нему последние городские новости. Если случался пожар, у телефонистки всегда можно было выяснить все подробности: чей именно дом загорелся, сильно ли горит, сколько пожарных машин отправлено на тушение, быстро ли среагировали, большая ли толпа собралась поглазеть. В некотором смысле, телефон заменял нам городскую газету, которая в ту пору в Муроме ещё не издавалась.

Козьма Зворыкин был, безусловно, человек прагматичный (и это качество Владимир унаследовал от отца в полной мере), поэтому он пытался привлечь обоих своих сыновей с раннего детства к участию в делах его компании. Три случая, связанные с этим, Зворыкин описал довольно подробно.

Отец рано понял, что мой брат не станет продолжателем семейного дела (к торговле Николай не проявлял ни малейшего интереса), поэтому я, выражаясь высоким слогом, стал последней надеждой отца. С ранних лет он пытался приобщить меня к своим занятиям: брал с собой в поездки, объяснял принципы ведения дел. Нередко мне доводилось бывать в его кабинете, где он принимал заезжих купцов. Конечно, о чём они говорили, я не понимал, но наблюдать за происходящим мне нравилось. Обычно, должным образом отрекомендовавшись, купец усаживался в кресло, и отец предлагал ему сигару. Сигарных коробок было две: одну, размером побольше, отец оставлял на столе, и, как правило, угощал из неё. Другую, маленькую, держал под замком в верхнем ящичке стола и извлекал её только для особенно важных посетителей. Дальше происходило вот что: получив сигару из большой коробки, купец первым делом смотрел на ярлык, затем подносил к носу, потом раскуривал и, глубоко затянувшись, отпускал комплимент табаку. Купец, получавший сигару из маленькой коробки, делал всё то же самое, но табак не хвалил. Я не понимал – почему? И однажды поставил эксперимент. Дождавшись, когда отец оставит ящик стола открытым, я переложил часть сигар из большой коробки в маленькую, а из маленькой – в большую. Что будет? Заметит ли кто-нибудь из купцов подмену? Но нет: никакой реакции. Тогда я решил попробовать обе сигары сам, но уже после первой затяжки

закашлялся и стал задыхаться. Вызвали врача, который быстро установил причину. Конечно же, я был наказан. И думаю, именно та неудачная попытка навсегда отбила у меня охоту курить.

Пассажирские пароходы отца регулярно курсировали между Муромом и Нижним, и уже в младших классах отец поручил мне фиксировать время прибытия и отправления этих судов в Муромском речном порту. Летом он часто отправлял меня в Нижний с разными мелкими поручениями. Это занимало обычно три-четыре дня – когда я «представлял хозяина». При этом я подвергался разным соблазнам, включая выпивку, но, слава Богу, не приобрёл дурных привычек. Во многом благодаря нашему старому корабельному стюарду, который меня опекал.

Когда я подрос, отец стал давать мне более серьёзные поручения, связанные с делами компании. Два из них мне особенно хорошо запомнились.

Первое относится приблизительно к 1898 или 1899 году. Зима тогда выдалась ранняя, внезапно наступившие холода сковали Оку, и одно из наших судов застряло во льдах верстах в пятидесяти от Мурома. Поскольку зимой суда обычно готовили к новому навигационному сезону (их подкрашивали и ремонтировали в специальных доках), отцу ничего не оставалось, как проводить ремонт непосредственно на месте зимовки судна. Он расселил рабочих по избам в соседней деревне и незадолго до Рождества поручил мне поехать и посмотреть, как продвигаются работы. Меня снарядили в дорогу: в сани, запряжённые парой гнедых, уложили ворох тёплой одежды, провианта на несколько дней и наказали старому вознице за мной приглядывать. Выехав на заре, мы рассчитывали добраться до судна засветло. Поначалу дорога была ровная, разъезженная, в основном, по руслу замёрзшей реки, и сани шли быстро. Но потом начались наметы, колея пропала, и мы то и дело увязали в сугробах. Когда стемнело, до судна, по моим подсчётам, оставалось ещё не менее пяти вёрст. Ночь выдалась безлунная, и вскоре дорога совсем пропала из виду. Мы продолжали ехать в кромешной тьме, полагаясь на лошадей, но вознице казалось, что они увозят нас в сторону от дороги. Чтобы отвлечься и скоротать время, он принялся рассказывать страшные истории про убийства в нашей округе и, порядком застращав меня, кажется, и сам испугался. Вдруг мы услышали лошадиное фырканье и скрип снега под полозьями саней, катящих позади нас. Вот когда душа ушла в пятки! Возница подстегнул лошадей, погнал, но потом резко натянул повод. Мы замерли, прислушиваясь к скрипу приближающихся саней. Тут мой возница совсем потерял голову, пустил лошадей в галоп, и вскоре чудесным образом они вынесли

нас к деревне.

На ночь мы остановились в крестьянской семье, которая, по обыкновению, приняла нас очень радушно. Утром я отправился к судну и впервые увидел, как производится ремонт днища в отсутствии сухого дока. Первым делом во льду под повреждённой частью прокладывали траншею. Эта работа занимала обычно несколько недель, ибо лёд снимали послойно («вгрызались», – по выражению рабочих). Сначала делали прорубь, за ночь вода в ней промерзала на несколько сантиметров вглубь, а утром верхний слой свежеобразовавшегося льда вновь кропотливо соскабливали. Когда траншея достигала нужного размера, переходили непосредственно к ремонту. В нашем случае рабочим предстояло заменить стальной лист обшивки размером приблизительно полтора на два метра. Убедившись, что дело движется споро, я вернулся домой и подробно рассказал отцу о ходе этой непростой операции.

В другой раз отец отправил меня в Ярославль, где у него был мукомольный завод. Мне надлежало выяснить, почему перестали приходить донесения от нашего управляющего. Я поехал на поезде, предварительно послав управляющему телеграмму с просьбой встретить меня. Однако на вокзале он не появился, и мне пришлось провести ночь на постоялом дворе, где клопы свирепствовали нещадно. Поутру я нанял сани, запряжённые парой лошадей, и велел ямщику отвезти меня к дому управляющего, который жил верстах в тридцати от города. По дороге мы попали в метель и до места добрались только глубокой ночью. Дом управляющего был занесён снегом по самые ставни, дорожки в палисаднике не расчищены. На наши окрики никто не отозвался, поэтому пришлось пробираться через сугробы к двери и взламывать замок. Войдя в нетопленый дом, я попросил ямщика разжечь керосиновую лампу, и в её тусклом свете мы различили постель, и на ней управляющего. Он был мёртв. В ужасе мы выбежали на двор, сели в сани и помчались на поиски ближайшей деревни, где разбудили пристава. Пристав отправился за врачом, и все вчетвером мы вновь вернулись к страшному дому. Осмотрев тело, врач сообщил, что управляющий, скорее всего, скончался больше недели назад. Я отправил телеграмму отцу, и он велел мне оставаться в Ярославле до приезда одного из его муромских служащих. Ту поездку я ещё долго вспоминал с ужасом. Поначалу моим обучением ведала старшая сестра Анна, но когда она уехала в Петербург держать экзамены в университет, меня отдали в частную школу, готовившую детей к поступлению в реальное училище. Об этой школе у меня остались очень тёплые воспоминания. Во-первых, мне нравились сами занятия, и я

всегда расстраивался, если по болезни или из-за плохой погоды приходилось их пропускать. Но ещё больше мне нравилась учительница Елизавета Ивановна – добрейшая женщина, относившаяся к каждому ученику с поистине материнской заботой. В день, когда меня приняли в первый класс реального училища, вместо радости я испытал горечь, впервые по-настоящему осознав, что мы расстаёмся. Уверен, что любовь к знаниям, к наукам привила мне именно она.

В то время в России было два типа средних учебных заведений: гимназии и реальные училища. Разница состояла в том, что в гимназиях больший упор делался на изучение литературы и языков (в частности, греческого и латыни), а в реальных училищах – на естественные науки и математику. Конечно, никто у меня не спрашивал, в какую из двух школ мне бы хотелось пойти – всё решил отец. Его выбор отчасти объясняется тем, что гимназии в Муроме не было, а реальное училище было, и, поступив туда, я мог продолжать жить дома с родителями. Но была и иная причина: реальное училище, несомненно, давало более основательную подготовку для поступления в инженерный институт. Сомневаюсь, чтобы в ту пору я всерьёз размышлял о своей будущей профессии. Дело и тут решилось без меня, главным образом потому, что в семье уже было несколько инженеров. Двое из братьев отца (к тому времени оба уже преподавали в университетах: один – инженерную науку, другой – физику), мой старший брат и несколько двоюродных братьев в разные годы учились в Технологическом институте. Другим популярным поприщем в семье была медицина: дядя и трое моих сестёр пошли по этой стезе. Первый год занятий в реальном училище заметно изменил мою жизнь. Я стал более независим, хотя, выходя из-под опеки няни, попадал под влияние одноклассников. Например, объявил, что буду ходить на занятия пешком, как большинство мальчиков (поначалу меня привозил и встречал отцовский экипаж).

Играли мы, в основном, в лапту и городки. Зимой больше всего любили кататься на коньках, а летом – плавать. Поскольку Ока – широкая и с сильным течением, переплывать её считалось опасным, но нас это не останавливало. Мы плавали на другой берег наперегонки, а когда подросли, стали на спор подныривать под проходящие катера и баржи. Делать это категорически запрещалось (администрация училища строго наказывала нарушителей), но несмотря на запреты (а может быть, именно из-за них) мы продолжали пренебрегать опасностью, и ни одно лето не проходило без происшествий, нередко – увы! – трагических.

Но ещё строже запрещалось играть на реке весной в период

ледохода. Если нас ловили за этим занятием, то в наказание оставляли на всё воскресенье в классах. Однажды мы с моим другом Василием прыгали по начавшим движение льдинам и, не рассчитав, угодили в воду. Наши одноклассники, стоявшие на берегу, помогли нам выбраться. Мы жутко продрогли и всей гурьбой побежали греться в здание городской водокачки. Домой идти не решались: вдруг попадёмся на глаза школьному инспектору. Я попросил одного из ребят сходить к нам домой и рассказать о случившемся няне. Она тут же примчалась на водокачку с двумя комплектами сухой одежды. По дороге домой нас всё-таки заметил школьный инспектор, который не преминул спросить, откуда мы идём и почему у няни в руках узелок с мокрой одеждой. Няня сказала, что ходила на реку полоскать бельё, а мы ей помогали. Когда инспектор ушёл, няня принялась нас отчитывать. Но не за совершённый проступок, а за то, что из-за нас ей пришлось солгать и тем самым взять грех на душу. В школу я ходил с удовольствием. Ученье давалось легко, и я быстро сошёлся с большинством своих одноклассников. Из предметов особенно любил гимнастику и естественные науки, а в старших классах – физику. В училище имелось несколько приборов, с помощью которых учитель демонстрировал нам действие физических законов. Видя мой интерес, он назначил меня ответственным за эти приборы и приглашал ассистировать ему, когда проводил демонстрации.

Мне оставалось два года до выпуска из реального училища, когда произошла революция 1905 года, вызванная катастрофическим поражением России в войне с Японией и (как следствие этого) общим разочарованием в царском правительстве. Такие события не могли оставить нас в стороне. В институтах начались волнения, студенты поголовно увлекались революционными идеями, вступали в левые партии, и мы, ученики старших классов, старались не отставать. Устраивали забастовки, добивались замены неугодных учителей и т.д. Участие в политической борьбе грозило серьёзными неприятностями, но невзирая на это многие мои одноклассники принадлежали к подпольным организациям, прятали оружие, распространяли листовки и т.д. Всё делалось втайне от родителей, хотя даже если бы родители знали, они вряд ли сумели бы этому помешать. Помню, как мы с сестрой прятали в нашем мезонине революционера, за которым охотилась полиция. И это в доме городского головы! Я носил ему еду и записки, которые передавали ему другие подпольщики. (Много лет спустя я узнал, что после революции 1917-го наш «незаконный постоялец» стал членом революционного совета. Увы, это не

уберегло нашу семью от репрессий.)

Летом-осенью 1905 года по всей России прокатилась волна стачек и демонстраций. Немало их было и в Муроме, но одна демонстрация запомнилась особо. Началась она, как обычно, с мирной сходки рабочих на одной из центральных площадей; почти сразу к ним присоединились старшеклассники. Пришёл и я, конечно же не подозревая, что мирное шествие перерастёт в массовые беспорядки. Дни стояли сухие, тёплые, и настроение у всех было приподнятым. Все возлагали большие надежды на обнародованный недавно царский манифест.

Отговорив речи, собравшиеся двинулись колонной по городу. Помню, мы шагали, распевая революционные песни, и под конец вошли в парк над рекой – излюбленное место летних прогулок горожан. Солнце уже садилось, спускались сумерки. Парк располагался на взгорье между двух оврагов с крутыми склонами, вдоль которых тянулся деревянный забор. Люди были настроены мирно. Внезапно с противоположного конца парка на нас двинулись вооружённые полицейские. Они начали стрелять поверх голов демонстрантов, посеяв в наших рядах панику. Несколько человек были ранены, многих арестовали. Поскольку все выходы из парка полиция заблокировала, бежать можно было, только перемахнув через забор и скатившись вниз по крутому косогору, отчего многие получили переломы и сильные ушибы. Но все эти несчастья меркли в сравнении с тем, что произошло с одной девушкой из выпускного класса гимназии. В общей сумятице какой-то полицейский рассёк ей шашкой щёку. Все потом ещё долго восхищались мужеством этой гимназистки. Она стала для нас героиней.

Со мной же в тот вечер произошло романтическое приключение. Едва началась паника, я вскарабкался на забор, решив, что в случае опасности спрыгну в овраг. Просидев так какое-то время, я вдруг услышал, как кто-то пытается влезть на забор рядом со мной. К тому времени уже совсем стемнело, и кто это был, я не видел, но протянув руку, втащил наверх девушку моих лет, гимназистку. В тот вечер мы вместе вернулись домой и потом недолгое время встречались. В её глазах я был рыцарем, спасшим её если не от неминуемой гибели, то уж, по меньшей мере, от участи её одноклассницы, у которой на всю жизнь остался на лице шрам.

Но несмотря на все политические потрясения тех лет занятия в школах не прерывались, и весной 1906 года я с отличием закончил реальное училище. Все мальчики любят возиться с техникой – в этом смысле я не был исключением. Что бы ни попадало мне в руки (от заводных игрушек до отцовских часов),

рано или поздно превращалось в набор деталей. Помню, мне хотелось проникнуть в самую суть вещей, понять, как они устроены. В то время в Муроме пошла мода на установку электрических звонков. Ими обзаводились буквально все. А поскольку я быстро разобрался в том, как они работают, то старался помогать в установке этого электрического чуда родственникам и знакомым, в результате чего заслужил репутацию эксперта. Наибольшим моим достижением был ремонт сигнальной системы на нашем пассажирском пароходе. Мастер, выписанный отцом для проведения этой работы, по каким-то причинам не приехал, а ждать мы не могли, поскольку судно необходимо было подготовить к началу нового навигационного сезона. Отец потом с гордостью рассказывал всем, как я его «выручил».

Вскоре выяснилось, что слух о моих талантах докатился и до Москвы, о чём свидетельствует следующий эпизод. Выпустившись из реального училища, я отправился в Санкт-Петербург держать экзамены в Технологический институт. По пути заехал в Москву навестить семейство московской тёти. Тётя была богата, её сын Леонид только что закончил гимназию, и на радостях мать подарила ему автомобиль. В те годы на всю Москву было меньше сотни автомобилей, и ничего подобного я в своей жизни не видел. Настоящее чудо техники – французский De Dion Bouton[5] с открытой ходовой частью и задней дверцей. Конечно, я в него сразу влюбился. Несмотря на наличие шофёра, Леонид предпочитал править сам, и, укатив за город, мы целые дни проводили, изучая устройство двигателя, запуская мотор или гоняя по разбитым дорогам. В последний день моего пребывания тётя настояла, чтобы мы, пусть и с опозданием, отметили факт окончания мной реального училища. Тогда такие события отмечались пышно: полагалось отобедать дома, затем выехать в театр, а оттуда – к цыганам. Выполнив всю программу далеко за полночь где-то на окраине Москвы, мы, наконец, погрузились в автомобиль, чтобы ехать домой, как вдруг тётя объявила, что Леонид переусердствовал со спиртным и править ему не следует. Леонид пытался протестовать, но тётя была неумолима. «Пусть правит Володя. Он совсем не пил». – «Но он не умеет», – резонно возразил Леонид. На что тётя ответила: «Володя умеет всё. Он ведь у нас эксперт». Вот что делает репутация! Леониду ничего не оставалось, как подчиниться и передать мне водительские краги.

Поначалу всё шло неплохо: я сумел запустить мотор, вырулил на дорогу (кажется, даже в нужном направлении), и через неполный час уже въезжал в город. Дальше путь пролегал по бульвару, где мы нагнали вереницу едва волочившихся

ломовых подвод. Обогнать их я не решился, а плестись следом не хотел, поэтому свернул с мостовой с намерением въехать на прогулочную аллею. Это оказалось роковой ошибкой. Не рассчитав поворот, я, как в капкан, угодил задним колесом в жёлоб водостока, где и застрял. Мои отчаянные попытки сдвинуть автомобиль с места ни к чему не привели. Не на шутку разгневанные, тётя и Леонид укатили домой на извозчике, который, к счастью, тут же и подвернулся. Предлагали ехать и мне, но я и подумать не мог о том, чтобы оставить автомобиль. Тем временем, несколько ямщиков, бросив свои подводы, сошлись поглазеть на диковинный агрегат. Замечания, которые они отпускали по поводу застрявшей машины, напомнили мне разговор двух крестьян про бричку Чичикова из первой главы «Мёртвых душ». После долгих посулов и уговоров мне удалось убедить их распрячь лошадей и вытащить меня из канавы с помощью верёвок. Затея увенчалась успехом. Оказавшись на мостовой, я без труда запустил мотор и вскоре уже вновь катил по московским улицам.

Но приключения на этом не завершились. К тому времени уже рассвело, и улицы на глазах заполнялись извозчиками. Приходилось то и дело замедлять ход или маневрировать между повозками, что, впрочем, вполне удавалось, покуда я не достиг оживлённого перекрёстка в центре города. Здесь произошло следующее: кобыла, запряжённая в коляску с откидным верхом, испугавшись производимых автомобилем звуков, вышла из повиновения вожатого и стала посреди перекрёстка, перекрыв путь сразу всем потокам. Сколько её ни стегали, она только пятилась или вставала на дыбы. Я попробовал объехать незадачливый экипаж, но не докрутил руль и врезался в его коляску. Тут уж движение встало намертво. Немедленно собралась толпа зевак, обсуждая происшествие. К счастью, не считая небольшой царапины на крыле, автомобиль остался без повреждений. Извозчик с лошадью также не пострадали, и весь урон исчислялся одной сломанной оглоблей. Извозчик был перепуган насмерть, беспрестанно извинялся и корил себя за то, что допустил столкновение, вина за которое полностью лежала на мне. Я дал ему двадцать пять рублей (по тем временам, деньги немалые), полагая, что сумма с лихвой покроет понесённый беднягой ущерб. Но в этот самый момент подоспел городовой и сходу взял мою сторону, напустившись на извозчика и обругав его «слепой тетерей». Ко мне городовой обращался не иначе как «Ваше Превосходительство» и, отобрав у извозчика данную ему ассигнацию, вернул её мне со словами: «Не извольте беспокоиться». После чего, вскочив на подножку автомобиля,

разогнал напиравший со всех сторон гужевой транспорт и вывел меня из затора.

Когда я, наконец, добрался домой, тётя встретила меня как героя. Как ни странно, через несколько лет, во время Первой мировой войны, этот незадачливый опыт вождения сочли достаточным, чтобы направить меня инструктором в школу военных шофёров.

Петербург, первые опыты и Европа 1906-1914

Прибыв в Петербург, Зворыкин отправился сдавать экзамены на инженерный факультет Технологического института. В тот год конкурс был особенно высок – десять человек на место. Зворыкин показал хорошие результаты, но попал лишь во «второй приёмный список» (или, пользуясь современной терминологией, в «лист ожидания»). Это означало, что в случае, если кто-либо из принятых студентов по каким-то причинам не сможет приступить к занятиям, Зворыкину будет предложено занять его место. Сочтя, что шансы на такой исход невелики, Зворыкин подал заявление на физический факультет Санкт-Петербургского университета, куда вскоре и был зачислен без экзаменов как обладатель диплома с отличием. По его словам, первая же лекция, которую читал знаменитый в те годы профессор Хвольсон[6], произвела на него столь сильное впечатление, что он решил посвятить себя изучению физики. Тут вмешалась судьба в лице строгого Козьмы Зворыкина, который считал, что сыну необходима «практическая» профессия инженера, а ею можно овладеть только в Технологическом институте. Зворыкин-старший был настолько обеспокоен самовольным выбором Владимира, что отправился в Петербург лично уладить дело. По странному стечению обстоятельств, пока он был в пути, Владимир получил уведомление из Технологического института о том, что место для него освободилось и он может приступить к занятиям. Как вспоминал впоследствии Зворыкин, по приезде отцу оставалось только заказать сыну мундир студента императорского Технологического института, чтобы у него и мысли не возникло о возможности возвращения на физический факультет.

Революция 1905 года была подавлена, но страна пришла в движение. На лозунг «идти в народ», нести идеи свободы в массы особенно горячо откликнулась молодёжь. Студенты Технологического института находились на переднем крае борьбы. Не успел я начать учёбу, как была объявлена студенческая забастовка, и занятия временно прекратились. Насколько помню, бастовали из-за ареста участников одной из многочисленных тогда мирных демонстраций, в числе которых оказались несколько наших студентов. Мы забаррикадировались в здании института, заявив, что не выйдем оттуда, покуда всех арестованных не освободят. На требование полиции разойтись мы

ответили отказом, и здание оцепили солдаты. В аудиториях и лекционных залах царила анархия: шли бесконечные, лишённые всякого порядка собрания, все старались перекричать друг друга, выдвигали ультиматумы правительству. Знай мой отец, каким будет моё «боевое крещение» в Технологическом институте, он бы, наверное, не настаивал на моём переходе туда из университета. Хаос продолжался почти неделю. Полиция рассчитывала взять нас измором, но это не удалось: несмотря на осаду, студенты из других институтов доставляли нам еду по крышам соседних зданий. В итоге власти пошли на уступки, и порядок был восстановлен.

Уже в первые дни осады я познакомился с двумя молодыми людьми, которые вскоре стали моими ближайшими друзьями. Их звали Константин Барский и Александр Бомзе. Они прибыли в Петербург из противоположных концов страны (Константин – с Урала, а Александр – с юга России), и, возможно, поэтому трудно было найти два более несхожих характера. Оба необычайно талантливые, даже блестящие, но Константин взрывной, шумный, непредсказуемый, а Александр – спокойный и рассудительный. Константин ни в чём не знал меры: мог не спать сутками, решая какую-нибудь математическую задачу, а если уж уходил в загул, то напивался до беспамятства. Нам с Александром не раз случалось уносить его домой на руках с очередной студенческой попойки. Жизнь Константина оборвалась рано: он погиб на фронте в самом начале Первой мировой войны.

Александра отличало поразительное усердие. Если ему не давался какой-то опыт, он продолжал пробовать и так, и эдак, и не отступался, покуда не находил решения. Мне не была свойственна такая усидчивость: если сразу чего-то не добивался – бросал. Но глядя на Александра, старался выработать в себе внутреннюю дисциплину и терпение, без которых успех в экспериментальных исследованиях попросту невозможен.

Александр часто гостил у нас в Муроме во время летних каникул, и мои родители необычайно привязались к нему, относились как к сыну. По окончании института он стал весьма успешным инженером.

График институтских занятий был предельно насыщенным, и поначалу я с головой ушёл в учёбу. Постепенно, однако, круг моих интересов расширился – во многом под влиянием Константина и Александра, мечтавших о политических преобразованиях в стране. Втроём мы стали знакомиться с деятельностью различных партий, ходили на собрания и сходки (порой подпольные), вели пропагандистскую деятельность среди рабочих, посещали митинги на заводах. В то время в этом не

было ничего необычного: интеллигенция и студенчество принимали самое активное участие в политической жизни страны, причём не только в крупных городах, но даже в таких захолустных, как Муром. Не стали исключением и некоторые из моих сестёр и двоюродных братьев.

Наиболее искушёнными в политике были, конечно, студенты старших курсов, а мы, первокурсники, выполняли, в основном, функции посыльных. Помню, как однажды мне поручили взять в одной из институтских лабораторий тяжёлый свёрток и отнести его на чью-то квартиру. Меня предупредили, что нужно быть очень осторожным, не попадаться на глаза полицейским и не отвечать ни на какие вопросы, если задержат. По дороге я не на шутку разволновался, решив, что стал участником настоящего заговора, поэтому шёл, беспрестанно оглядываясь по сторонам. Вход в нужный подъезд оказался со двора. Подходя, я заметил, что у ворот, ведущих во двор, толпятся зеваки. Это меня насторожило. Поравнявшись с воротами, я увидел, как в полицейскую карету, стоящую во дворе, заталкивают человека в наручниках. Окольными путями почти бегом я вернулся в институт. Позднее мне стало известно, что полицейские произвели обыск в той квартире, куда я направлялся. Они заранее знали, что там должен оказаться доверенный мне пакет. Это могло означать только одно: среди нас был либо стукач, либо провокатор. С той поры под разными предлогами отказывался от подобных поручений.

В тот период аресты для студентов стали почти такой же обыденностью, как экзамены. (Правда, аресты случались чаще.) За годы обучения каждый из нас хоть раз, да побывал в тюрьме. Некоторых арестовывали многократно, а иным и вовсе сломали жизнь, сослав в Сибирь или на каторгу. Меня задержали только однажды за распространение листовок, призывавших рабочих принимать участие в выборах во Вторую Государственную Думу. Две недели, проведённые в тюрьме, лишь с очень большой натяжкой можно нажать наказанием. Во-первых, подобралась приятная компания (со мной в камере сидело ещё несколько студентов), а во-вторых, нас все считали героями. Мы каждый день получали письма «с воли», которые нам приносила очередная «невеста». (Девушки выдавали себя за «невест», чтобы получить свидание.) По моей просьбе мне принесли бумагу, перо и чернила, благодаря чему я мог продолжать переписку с родителями, требовавшими от меня еженедельных отчётов. Про окружающую обстановку я, конечно же, умолчал, и родители так никогда и не узнали, что их сын был арестантом.

С политической деятельностью связано и моё первое

серьёзное разочарование. Довольно скоро у меня стало возникать ощущение, что иные из лидеров студенческого движения, чьи вдохновенные речи мы с увлечением слушали на собраниях, в повседневной жизни отнюдь не такие идеалисты, какими выставляют себя с трибуны. Но по-настоящему я впервые задумался об этом после случая, о котором хочу рассказать.

Когда я учился на втором курсе, ко мне подошёл один из лидеров студенческого движения с просьбой (фактически – распоряжением) помочь его сокурснику Б. с чертежами. Проблема заключалась в следующем: Б. оставалось до выпуска меньше года, но полиция подозревала его в связях с подпольными организациями. Со дня на день ему угрожал арест, и, чтобы его избежать, Б. хотел как можно скорее выехать за границу. Но выехать до выпускных экзаменов означало остаться без диплома, а этого он допустить не мог. Единственный выход – сдать экзамены досрочно, для чего требовалось в короткий срок завершить те чертежи, над которыми выпускники обычно работают в течение всего года. Я согласился помочь и следующие несколько дней практически не отходил от чертёжной доски. (Надо ли говорить, что ни о какой денежной компенсации за мой труд речи, естественно, не шло.) Когда я заканчивал последнее задание, в аудиторию заглянул кто-то из представителей администрации института и попросил подняться в актовый зал на экстренное студенческое собрание. Оказалось, что ректору стало известно о случаях, когда некоторые студенты платили своим нуждающимся сокурсникам, чтобы те выполняли за них чертежи. Ректор назвал эту практику порочной и недопустимой и попросил студентов высказать своё отношение поданному вопросу. К моему немалому удивлению, первым на трибуну поднялся Б. Он разразился пламенной и гневной тирадой, клеймя безнравственных «детей богатеев», которые только и умеют, что «выезжать на чужом горбу». Меня возмутили не слова, а то, что их с такой страстью произносил человек, который не просто сам собирался «выехать на чужом горбу», но ещё и бесплатно.

Но дело оказалось ещё серьёзнее. Проекты, которые Б. выдавал за свои и которые я с такой тщательностью копировал, на самом деле были сделаны другим человеком. Я заподозрил это, вернувшись в аудиторию после собрания и повнимательней присмотревшись к последнему чертежу. Фамилия настоящего автора была тщательно затёрта резинкой, а поверх неё поставлена подпись Б. Тут я вспомнил, что ещё в прошлом году был слух о том, что некоторые старшекурсники за небольшую плату покупают в институтском архиве дипломные работы выпускников прошлых лет, слегка изменяют параметры,

нанимают нуждающихся студентов перечертить чертежи и так выдерживают экзамен. Осознав, что являюсь невольным участником бесстыдного мошенничества, я пришёл в ярость и решил поставить в известность администрацию. Друзья, с которыми я предварительно посоветовался, единодушно меня поддержали. Очевидно, мой рапорт был далеко не первым, ибо уже на другой день архив опечатали, а служащего, который приторговывал старыми дипломами, рассчитали. Как и следовало ожидать, мой поступок вызвал бурю негодования у части студентов. Доходило до оскорблений и даже драк. Но большинство всё-таки меня поддержало, согласившись, что любой порядочный человек на моём месте поступил бы так же. А Б. так за границу и не уехал. В мае он выпустился вместе со всем потоком и в последующие годы служил на крупном сталелитейном заводе в Петербурге. Говорят, рабочие его не любили. Видимо, он и там «выезжал на чужом горбу». Когда я был на втором курсе, родители позволили переехать в Петербург моей сестре Марии. Она записалась на Женские политехнические курсы[7]. На протяжении двух последующих лет мы жили в одной квартире и в свободное время вместе посещали музеи, выставки, оперы и концерты. Оперу мы оба любили страстно и провели немало бессонных ночей, дежуря у окошка кассы, дабы утром иметь возможность приобрести недорогие билеты на балкон. В очереди за нами изо дня в день оказывались одни и те же люди – такие же одержимые поклонники оперного искусства. Вскоре мы все перезнакомились и поделили между собой обязанности покупки билетов. Благодаря этому мы смогли услышать таких выдающихся исполнителей как Шаляпин, Собинов и другие. Той же системой мы пользовались и при покупке билетов на драматические спектакли с участием Да-выдова, Савиной, Полевицкой, Комиссаржевской и т.д.

Хорошо помню ежегодные выставки живописи современных русских художников, многие из которых со временем снискали мировую известность. Попасть на эти вернисажи было крайне сложно: билеты раскупались задолго до открытия. Ходили обычно группами и потом долго обсуждали увиденное. В своих пристрастиях были непостоянны. Особым шиком считалось угадать, кто из художников войдёт в моду в будущем году. Посещение этих выставок остаётся одним из моих самых ярких воспоминаний о том времени.

Проучившись год на Политехнических курсах, моя сестра разочаровалась в технике и поступила в Женский медицинский институт. Её подруги часто приходили к нам домой и вместе готовились к экзаменам и зачётам. Очень скоро я перезнакомился

практически со всеми. Предметы, которые они изучали, вызывали мой живейший интерес. До такой степени, что я обнаруживал у себя симптомы всех болезней, которые Мария с подругами в данный момент проходили.

Одним из главных светских мероприятий был ежегодный институтский бал. Каким-то образом (очевидно, благодаря знакомствам, приобретённым в очередях за театральными билетами) я оказался в составе его организационного комитета. Мне было поручено связываться с известными исполнителями и уговаривать их выступить (разумеется, бесплатно) на благотворительном вечере в пользу неимущих студентов. Как ни странно, даже самые именитые артисты редко отказывались, и наши вечера пользовались неизменным успехом. Подготовка к балу начиналась накануне вечером. Наиболее просторные чертёжные залы освобождались от мебели и украшались для приёмов и танцев. Как член организационного комитета я должен был доставить исполнителей в институт, по мере сил развлекать, а в конце вечера развезти по домам. Последнее иногда бывало непросто, ибо «развлекать» артистов на самом деле значило без устали подливать им вина, а выпивая, они ни в какую не хотели уезжать с бала. Большой удачей считалось, если подопечный достигал «блаженного забытья» и не сопротивлялся, когда его грузили на извозчика. Порой для этой цели организационный комитет прибегал к помощи людей, о которых принято говорить: «Их сам чёрт не перепьёт». Они вступали в дело, когда артиста требовалось довести до нужной кондиции.

При зачислении в институт каждому студенту выдавался зачётный табель с перечнем предметов, проектов и экспериментальных работ, которые надлежало сдать для получения диплома. Первым в списке значилось «Богословие», последним – «Дипломный проект по избранной специальности». Против каждой строки было оставлено место для оценки и подписи преподавателя. Правила поведения регулировались студенческим «кодексом чести». Теоретический курс сопровождался набором обязательных практических занятий. В частности, от нас требовалось провести серию физических опытов и инженерно-технических разработок в институтских лабораториях. Работа в физической лаборатории настолько меня увлекла, что даже по завершении опытов, необходимых для получения оценки, я проводил там всё свободное время, изучая устройство различных приборов. Заведовал лабораторией профессор Борис Львович Розинг[8], встреча с которым оказала решающее воздействие на всю мою дальнейшую судьбу. Очевидно, он уже раньше заметил мой искренний интерес к

предмету. Иначе трудно объяснить, почему однажды, поймав меня за выполнением чужой лабораторной работы, Борис Львович вместо того, чтобы отчитать, спросил, не хочу ли я помочь ему в его собственных экспериментах. «Раз уж вы всё равно столько времени здесь проводите», – лукаво добавил он. Розинг пользовался у студентов непререкаемым авторитетом, и я, не раздумывая, согласился.

В ближайшую же субботу я явился в его частную лабораторию, располагавшуюся через дорогу от института в здании Главной палаты мер и весов. (Помимо преподавания в Технологическом институте профессор Розинг также являлся штатным сотрудником Главной палаты.) Там Борис Львович и рассказал мне, что работает над проблемой передачи изображения на расстояние, то есть над «телевидением». Термина, конечно, тогда ещё не существовало, но так я впервые познакомился с понятием, которое с той поры навсегда вошло в мою жизнь.

Как оказалось, профессор Розинг предлагал принципиально иной взгляд на решение проблемы телевидения. Он хотел отказаться от использования оптико-механических приборов, сконструированных ранее другими изобретателями, полагая, что с их помощью будет невозможно добиться чёткости передаваемого изображения. Его идея заключалась в том, чтобы использовать электронный луч в вакууме, рассеивая его с помощью электромагнитных полей. Всё это выглядело настолько новым и увлекательным, что на протяжении следующих двух лет я всё своё свободное время проводил в лаборатории Розинга. Наши отношения вскоре переросли в дружбу. Он был не просто выдающийся учёный, но глубоко и разносторонне образованный человек, видевший во мне не только ассистента, но и коллегу (хотя в ту пору практически всё, что он рассказывал о физике, было для меня открытием).

Розинг значительно опередил своё время. Его система требовала составных частей, которые ещё не были созданы. Например, никто толком не знал, как получать фотоэлементы, необходимые для преобразования света в электронную энергию. Калиевые фотоэлементы были описаны в литературе, но технику их получения приходилось разрабатывать самим. Вакуум тоже создавали допотопными методами – с помощью ручных вакуумных насосов или (что чаще) подолгу поднимая и опуская тяжёлые бутыли с ртутью, что отнимало огромное количество времени и сил. Электровакуумный триод был изобретён американцем Ли де Форестом[9] менее года назад и выписать его из Америки не представлялось возможным. Мы пытались

сконструировать свой, но он выглядел жалким подобием. Даже стекло обычных колб оказалось слишком хрупким, и пришлось самим осваивать стеклодувное ремесло. Но всё-таки к концу нашей работы профессор Розинг получил действующую систему, состоявшую из вращающихся зеркал и фотоэлемента в передающем приборе на одном конце верстака и частично вакуумной электронно-лучевой трубки – на другом. Приборы были соединены проводом, и изображение, воспроизводимое трубкой, было крайне нечётким, но оно доказывало реальность электронного метода, что само по себе было большим достижением. Принципиально мы решили задачу – оставалось только усовершенствовать компоненты. Конечно, львиную долю времени мы проводили в институте. Программа была насыщенной и требовала полной отдачи. С сентября по июнь шли занятия, а затем начиналась шестинедельная практика. Она тоже была частью образовательного процесса, ибо хороший инженер должен знать все звенья производственной цепочки изнутри, иначе толку не будет. Институт имел договорённости с разными предприятиями о предоставлении нам временных мест, и каждую весну на доске объявлений появлялся длинный список имеющихся вакансий. За пять лет мне довелось поработать на железной дороге, сталелитейном заводе, электростанции и на испытаниях экспериментального двигателя в лаборатории института. Увы, каникулы из-за практики становились короче, но я не жалел и всегда уезжал на работу с удовольствием. (Родители же, наоборот, постоянно сетовали, что недостаточно меня видят.)

В первое лето я поступил в распоряжение Управления Южных железных дорог[10]. Поначалу меня определили кочегаром. Бросать уголь в топку по восемь и более часов в день оказалось скучной, тяжёлой и утомительной работой. К счастью, продлилась она недолго – всего две недели. Затем меня перевели на должность помощника машиниста маневрового локомотива и только в самом конце практики назначили машинистом. Однажды во время моей смены загорелись два товарных вагона с сахаром. Их требовалось как можно скорее отогнать. Но как отгонишь, если огонь уже перебросился на шпалы? Несмотря на предостережения рабочих, я направил маневровый локомотив прямо в пекло и чудом вывел горящие вагоны на дальний запасной путь. Я был в такой эйфории от собственного поступка, что, возвращаясь в депо, неверно перевёл стрелку поворотного круга, и мой локомотив сошёл с рельсов. В итоге вместо благодарности мне вынесли порицание.

На следующий год я работал на сталелитейном заводе, принадлежавшем бельгийскому концерну. Завод

специализировался на выпуске стальных конструкций для строительства мостов. Я был приписан к конструкторскому бюро, где выполнял чертежи по эскизам проектировщиков. Коллектив подобрался на удивление приятный, и со многими сотрудниками у меня сложились дружеские отношения. Окончание практики совпало с моим днём рождения, и я пригласил в гости весь отдел (человек тридцать, кажется). Узнав об этом, владелец дома, у которого я снимал квартиру (крупный знаток вина), предложил провести на вечеринке винную дегустацию. Во многом благодаря ей праздник удался на славу: было шумно и весело, и последняя партия гостей ушла далеко за полночь. Наутро я зашёл в конструкторское бюро попрощаться и обнаружил, что в отделе никого нет. В пустом помещении растерянно стоял главный инженер, явно не понимая, что за внезапная эпидемия выкосила его сотрудников.

Через сорок лет эта история получила неожиданное продолжение. Я приехал в Льеж для получения медали Общества бельгийских инженеров. На банкете, устроенном в мою честь, мой сосед по столу, бельгиец, неожиданно обратился ко мне по-русски. Я поинтересовался, откуда он знает язык, и услышал название завода в России, где я когда-то проходил практику. Оказалось, что это тот самый главный инженер, которого я видел в нашем пустом отделе. Он прекрасно помнил случай «внезапной эпидемии» и долго смеялся, узнав наконец, что явилось её причиной.

В 1909 году, когда Владимир Зворыкин учился на третьем курсе, большая группа студентов Технологического института отправилась в заграничное турне с целью посетить ведущие промышленные предприятия Германии, Бельгии, Франции и Англии. Инициатором поездки выступила Международная торговая палата, стремившаяся, с одной стороны, познакомить будущих российских инженеров с последними достижениями европейских технологий, а с другой – укрепить международные связи.

Зворыкин вспоминал, что благодаря покровительству Международной торговой палаты делегацию повсюду встречали с большой помпой. В честь российских студентов устраивались торжественные приёмы; владельцы крупнейших фирм лично проводили для них экскурсии по фабричным цехам и исследовательским лабораториям. Полвека спустя Зворыкин, который к тому времени объехал уже весь мир, с теплотой и иронией вспоминал ту первую в его жизни заграничную поездку.

Подготовкой и организацией этой поездки студенты занимались самостоятельно. Даже два профессора, включённых институтом в состав делегации, полностью подчинялись

решениям исполнительного комитета, состоявшего из одних студентов. Я был избран его председателем, что оказалось довольно неожиданным, ибо из пятидесяти участников поездки добрая половина была старше меня по возрасту, а иные и вовсе закончили институт и уже работали инженерами. Помимо чисто организационных функций (вроде покупки билетов, поиска гостиниц, составления культурной программы и очерёдности выступления на банкетах) на комитете лежала ответственность по улаживанию разного рода недоразумений. Последние возникали постоянно, ибо, к моему удивлению, многие студенты вели себя, как малые дети. Проблемы начались ещё до того, как поезд отошёл от перрона: несколько студентов настолько увлеклись прощанием с родственниками, что едва успели запрыгнуть в вагон. (Один-таки не успел и догнал нас только в Берлине.) Дальше – больше: кто-то не мог найти свой багаж, кто-то не желал ехать на верхней полке, у кого-то украли деньги, – и всё это приходилось улаживать исполнительному комитету.

По приезде в Берлин поднялась настоящая буча при заселении в гостиницу. Не все номера оказались равноценными, и те, кому достались более тесные (или без вида), заявили, что жить там не будут. Пришлось тянуть жребий, а я объявил, что займу самый неудобный номер, и только благодаря этому скандал удалось погасить. Инциденты такого рода возникали и в дальнейшем, и мне ещё не раз приходилось жертвовать собственным комфортом ради сохранения порядка в группе.

Неопытность, а порой и откровенная распущенность иных студентов нередко приводили к более серьёзным неприятностям. Двоих берлинская полиция арестовала за пьяный дебош в пивной, и мне пришлось ехать за ними в участок с российским консулом. Увы, подобные истории повторялись практически во всех городах, где мы останавливались дольше чем на сутки.

После посещения международной ярмарки в Брюсселе наша делегация разделилась на две группы.

Первой надлежало вернуться обратно в Петербург, а вторая отправилась в Англию. Вот где мне пришлось по-настоящему понервничать!

Дело было в Манчестере. По непонятной причине несколько студентов с Кавказа (с ними не было сладу на протяжении всей поездки) оказались в общественной женской уборной. Поднялся страшный переполох, и прибывший по вызову наряд полиции препроводил нарушителей в тюрьму. Через несколько дней, оставив без внимания мои многочисленные ходатайства, судья вынес приговор: огромный денежный штраф и тридцать дней заключения. Пришлось срочно вызывать из Лондона секретаря

русской миссии, который добился личной встречи с судьёй и с присущей дипломатам находчивостью объяснил, что инцидент произошёл по невежеству студентов, незнакомых с устройством английских общественных уборных. После чего продемонстрировал недавние снимки с торжественного приёма у лорда-мэра Лондона, на которых преступники находились среди почётных гостей. Его Честь отменил приговор.

На обратном пути тоже не обошлось без происшествий. На границе выяснилось, что у нас не хватает каких-то бумаг для въезда. Уговоры на чиновников не подействовали, и я побежал на почту отправлять срочную телеграмму ректору. За мной увязалась небольшая группа студентов. Но отнюдь не для того, чтобы помочь. Студенты заявили, что проголодались, а денег нет, и я как председатель исполнительного комитета обязан их накормить. В группе оказался один грузин, который до того разошёлся, что даже угрожал мне расправой. К счастью, до драки не дошло; все недоразумения были улажены, и мы благополучно возвратились в Санкт-Петербург.

Когда я явился с отчётом к ректору, он спросил: «Никого не потеряли?» – «Никого. Только несколько чемоданов». – «Слава Богу! – воскликнул ректор. – А то в группе, вернувшейся из Брюсселя, одного человека недосчитались. Мы обратились в Интерпол, но его до сих пор не нашли». День вручения дипломов для большинства людей воспоминание радостное. Я же долгое время не мог думать о нём без содрогания. И вот почему.

Я уже знал, что прослушал все необходимые курсы и что мой дипломный проект (разработка дизельной электростанции для сельской местности) получил положительные отзывы экзаменационной комиссии. Оставалось завершить необходимые формальности и явиться за дипломом. Я даже приобрёл форменную фуражку, которую в те времена полагалось носить российским инженерам, а один из моих приятелей пригласил меня после выпускной церемонии на пышное празднование. Однако утром торжественного дня ко мне подошёл заведующий учебной частью и сказал, что в моём зачётном табеле имеется один несданный предмет, а значит, согласно существующим правилам, диплом мне выдан не будет. Раскрыв табель, я с ужасом обнаружил, что против надписи «Богословие» в самой первой строке оценка действительно отсутствует. Как это могло получиться? В институте предмет считался второстепенным. Очевидно, не прослушав его на первом курсе, я просто о нём забыл.

Ситуация была весьма щекотливой: ведь я уже числился в списке выпускников. Заведующий учебной частью предложил мне

немедленно отправиться на квартиру к преподавателю богословия и узнать, не согласится ли он поставить зачёт условно. Именно так я и поступил. Сперва преподаватель категорически отказался: он был уязвлён тем, что я забыл о существовании такого важного предмета. Но потом, узнав, что я читал и Канта, и другие книги по философии религии из обязательного списка, всё-таки сделал в табеле необходимый росчерк. Я обещал прийти к нему на экзамен через несколько дней.

С тех пор на протяжении многих лет я часто просыпался посреди ночи от повторяющегося кошмара: во время торжественной выпускной церемонии я поднимаюсь на подиум для получения диплома, а мне его не дают. Тем, кто заканчивал институт с хорошими результатами, предлагалось продолжить образование за границей. Но я рассматривал и другие возможности: остаться в Петербурге и работать в лаборатории Розинга (чего мне очень хотелось) или, как настаивал отец, вернуться в Муром и возглавить одно из его предприятий (чего мне не хотелось категорически). Не без труда нашли компромисс: отец согласился отпустить меня на один год за границу при условии, что потом я буду работать в Муроме. (Согласился ещё и потому, что незадолго до окончания института я получил травму шеи, неудачно спрыгнув со снаряда в спортивном зале. Врачи советовали проконсультироваться у зарубежных специалистов.)

Оставалось выбрать аспирантуру. С точки зрения инженерной науки наиболее престижными считались немецкие и английские школы. Однако по рекомендации профессора Розинга я решил ехать во французский Коллеж де Франс в лабораторию профессора Поля Ланжевена[11], которого Розинг лично знал и работами которого восхищался.

Навестив в Муроме родителей, я отправился в Париж. Благодаря рекомендательному письму Розинга профессор Ланжевен с самого начала отнёсся ко мне с большой симпатией, охотно зачислил в свою лабораторию, отвёл отдельную комнату и предложил решить сразу несколько научных задач. Первая заключалась в том, чтобы повторить опыт профессора Макса фон Лауэ по дифракции рентгеновских лучей кристаллами (описание этого опыта только недавно появилось в печати[12]). Я впервые слышал о рентгеновском излучении и ничего не знал об экспериментах фон Лауэ. Впрочем, тогда вряд ли кто-нибудь в полной мере осознавал важность сделанного им открытия.

Профессор Ланжевен – человек редких душевных качеств, выдающийся физик, незаслуженно обойдённый Нобелевским комитетом, – обладал удивительным даром притягивать к себе

ярких и талантливых людей. Многие физики, работавшие у него в лаборатории, со временем стали выдающимися учёными. Достаточно назвать лауреатов Нобелевской премии де Бройля[13] и Перрена[14], а также Хольвека[15]. По средам все сотрудники лаборатории собирались в уютной гостиной профессора Ланжевена, пили чай и обсуждали последние новости из области физики, которая тогда стремительно развивалась. Ланжевен всегда объяснял смысл новых достижений.

По установившейся в Коллеж де Франс года «за работу по дискретной природе материи и в особенности за открытие седиментационного равновесия». практике, научного руководителя у меня не было, и до всего приходилось доходить самому. Несмотря на это, к концу первого года я сумел сконструировать необходимое оборудование и воспроизвести рентгеновскую дифракционную картину от различных кристаллов, по чёткости ничуть не уступавшую той, что давали лучшие приборы того времени. Мне было ясно, что это открывает новые возможности для изучения кристаллических структур, и я горел желанием усовершенствовать свою установку. Увы, Коллеж де Франс отказался выделить средства на покупку необходимой аппаратуры и счёл дальнейшие разработки нецелесообразными. Дело закончилось научной статьёй, в которой я дал подробное описание своим опытам.

Рентгеновское оборудование той поры было достаточно мощным и не имело защитного экрана. Однако каким-то чудом мне удалось избежать печальной участи многих операторов ранних рентгеновских машин, получивших большую дозу облучения и умерших от рака. Электроды периодически требовалось протирать спиртом, который всегда подозрительно быстро испарялся из открытой бутыли. Когда я сказал об этом одному из лаборантов, он посоветовал держать бутыль под замком, ибо сторож, охранявший здание по ночам, славился тем, что пил спирт даже из стеклянных контейнеров с заспиртованными особями.

Однажды в лабораторию зашли две студентки из России. Оказалось, что одной из них под кожу в районе запястья попала игла, но врач не может определить её местоположение. Требовался рентгеновский снимок. (В ту пору рентгеновские аппараты стояли только в крупных госпиталях. Рядовые врачи не имели к ним доступа.) Моя установка не годилась для этой цели, но я кое-что подкорректировал и сумел сделать достаточно чёткий снимок, позволивший врачу увидеть и удалить иглу. Так я впервые столкнулся с медицинской электроникой. В 1912 году началась передача радиосигналов точного времени с Эйфелевой

башни[16]. Я собрал и установил приёмник сначала в лаборатории, а потом и у себя в комнате, пробуя разные типы детекторов. Это был мой первый опыт работы с эфиром, которым я потом буду много заниматься.

Тогда же я впервые почувствовал, что мне недостаёт знаний в области теоретической физики и что без них вряд ли сумею преуспеть в науке. Вести систематические занятия в расслабленной атмосфере Коллеж де Франс было крайне затруднительно, поэтому я решил переехать в Германию, где к аспирантам предъявляли более строгие требования.

Но сперва предстояли каникулы. Ещё весной отец уведомил меня, что не возражает, если проведу лето во Франции, поэтому в конце семестра я попросил профессора Ланжевена дать мне задание на ближайшие три месяца. Я ожидал, что он порекомендует провести всё время в библиотеке, штудируя труды по теоретической физике. Но профессор хитро улыбнулся и сказал: «Я бы с удовольствием дал вам совет, но боюсь, вы не захотите ему последовать». Я заверил, что захочу, и тогда он сказал: «Ступайте на вокзал и купите билет на юг Франции». Я спросил, куда именно, на что Ланжевен ответил: «Не имеет значения. Для вас сейчас главное отдохнуть, погрузиться во французскую среду и подтянуть свой французский». Я пошёл на Лионский вокзал и спросил у девушки в окошке кассы, куда бы мне лучше отправиться. Девушка необыкновенно оживилась и принялась обсуждать это с другими кассиршами. После недолгих споров сошлись на Биаррице. Однако в Биаррице мне не понравилось. На этом фешенебельном курорте отдыхали, в основном, иностранцы (в частности, из России), и «погрузиться во французскую среду» мне вряд ли бы удалось. К тому же, кроме как лежать на пляже, пить коктейли и играть в гольф (что меня мало привлекало), делать там было решительно нечего. Поэтому я двинулся дальше на юг и, в конце концов, остановился в городке Сен-Жан-де-Луз на границе с Испанией, где «погружение в среду» оказалось настолько полным, что через две недели мой французский заметно улучшился.

Конечно, я не удержался и от того, чтобы побывать в Испании. Однако стоило мне пересечь границу, как выяснилось, что по-французски там никто не говорит. Бродя по улочкам Ируна[17] в поисках закусочной, я столкнулся с упитанным жизнерадостным господином, который, судя по комплекции, никогда не отказывал себе в удовольствии поесть. Господин не только понял мой вопрос, но немедленно предложил отобедать вместе. С этого началась наша многолетняя дружба. Господин оказался странствующим испанским аристократом, которого

привело в Страну Басков увлечение корридой. Побывав на бое быков, я тоже влюбился в это невероятное зрелище, и остаток времени мы с моим новым знакомым провели, посещая загоны с быками, знакомясь с матадорами и пикадорами и путешествуя по Испании вслед за корридой. Поскольку друг с другом мы общались, в основном, по-французски, я достиг значительного прогресса в языке, и по возвращении в Париж профессор Ланжевен похвалил меня за проведённое с пользой время.

В конце лета в Париж приехал Д. – одноклассник и близкий друг моего брата Николая, работавший в ту пору в Берлине. Я рассказал ему о своём намерении покинуть Коллеж де Франс. Он посоветовал мне направить документы в Берлинский университет, что я и сделал. Тепло простившись с профессором Ланжевеном и французскими коллегами, я переехал в Германию.

В Берлине я начал слушать лекции по физике в Шарлоттенбургском техническом университете, параллельно подрабатывая в конторе Д. Он был очень успешным изобретателем и предложил мне помогать ему с разработками в области механики. Я с головой ушёл в работу. Увы, ненадолго: шёл 1914 год, и до начала войны и всеобщей мобилизации оставались считанные месяцы.

Война 1914-1917

Оставаться в Берлине после того, как Германия объявила войну России, я не мог, но и вернуться оказалось непростым делом. С огромными трудностями через Данию и Финляндию мне удалось добраться до Петербурга. Там меня немедленно призвали на военную службу. Как инженер, стажировавшийся за границей, я был направлен в Корпус подготовки радиосвязистов, откуда вместе с другими специалистами (после всего нескольких лекций и по-прежнему в чине рядового) был переброшен на фронт в район Гродно, где наши части несли тяжёлые потери. После крупного поражения и стремительного отступления русской армии Восточный фронт являл собой картину абсолютного хаоса. Подразделения, в которое нас направили, на месте не оказалось, и ни один командующий не желал брать под своё начало группу из тридцати не нужных ему радиосвязистов, которых к тому же надо ещё чем-то кормить. Что было делать?

Положение осложнялось ещё и тем, что унтер-офицер, стоявший во главе нашей группы, не отличался красноречием. Офицеры, к которым он обращался за помощью, смотрели на него сверху вниз, а иногда и вовсе в упор не замечали. Я же, хоть и состоял в чине рядового, носил на кителе значок инженера, а поскольку инженеры в России всегда пользовались уважением, офицеры разговаривали со мной охотнее. К тому же, перед самым отъездом из Петербурга я получил от отца солидную сумму денег на непредвиденные расходы и, когда полевые кухни отказывались нас кормить, покупал провиант на всех. Из-за этого вся группа, включая унтер-офицера, считала меня за старшего.

В поисках подразделения, в распоряжение которого нам надлежало поступить, мы добрались до Гродно, где произошёл с виду незначительный эпизод, определивший мою судьбу на ближайшие два года. Когда, грязные и оборванные, мы понуро брели по одной из гродненских улиц, нас остановил офицер в погонах полковника инженерных войск, велел стать строем и принялся распекать за неопрятный внешний вид. Поняв, что его гневные тирады не находят должного отклика, полковник потребовал назвать нашу часть и имя старшего офицера. Унтер-офицер принялся отвечать, но быстро сбился, что привело полковника в ещё большую ярость. Тогда в нарушение воинского устава в разговор вступил я. Увидев на моём кителе значок инженера, полковник заметно поумерил свой пыл и стал терпеливо слушать. Узнав, что мы прибыли на Восточный фронт на замену погибших радиоспециалистов энской дивизии

(очевидно, расформированной после поражения), полковник воскликнул: «Ну, надо же! Мне вас сам Бог послал!» Оказалось, что на сортировочную станцию в Гродно прибыли вагоны с оборудованием для установки радиостанции, но нет специалистов, которые смогли бы наладить её работу. «Если вы, рядовой, отыщете нужный состав, разгрузите оборудование и установите его завтра до полудня, я сделаю вас начальником радиостанции», – неожиданно заявил полковник. После всех перенесённых нами мытарств такое предложение выглядело настоящим подарком судьбы. Получив необходимые бумаги и информацию о прибывших товарных составах, мы немедля отправились на сортировочную станцию. Что-либо там найти было действительно непросто, но спустя несколько часов нам всё-таки удалось обнаружить нужный состав. За это время унтер-офицер присмотрел на окраине города дом, во дворе которого удобно было расположить антенну. По приказу генштаба дом был немедленно реквизирован. Всю ночь кипела работа, и к утру мы не только подсоединили всё необходимое оборудование, но даже вышли на связь с крепостью в Ковно[18] в двухстах пятидесяти верстах от Гродно. (Конечно, радиограмма была незашифрованной, поскольку мы не знали кодов.)

Я немедленно явился в генштаб доложить о завершении работы, но полковника там не обнаружил. Пришлось идти к нему на квартиру, где он отсыпался после вчерашней попойки. По моей настойчивой просьбе его разбудил денщик, и полковник вышел ко мне помятый и раздражённый. Выслушав мой доклад, он сперва не поверил. Но когда я привёл его в занятый нами дом, продемонстрировал работающую радиостанцию и снова связался с Ковно, полковник чуть не подпрыгнул от радости. Однако ликование его длилось недолго: он вдруг заметил, что я не пользуюсь шифром. «Вы знаете, что вам за это трибунал полагается?!» – вскричал он[19]. Я объяснил, что не могу посылать шифрованные сообщения, поскольку не располагаю кодами. Кроме того, согласно уставу, мне как рядовому не полагается их знать. Остаток дня мы провели в генштабе в поисках выхода из создавшейся ситуации. Ведь кроме нас оборудованием никто пользоваться не умел. В итоге было решено полностью изолировать нашу группу от остального мира, выставив вокруг радиостанции круглосуточные посты пехотинцев. Ответственность за коды возлагалась на пехотного капитана. Так (по существу, в заключении) мы прожили в Гродно больше года.

По счастью, в группе оказались несколько опытных механиков, недавно мобилизованных с заводов, и два бывших телеграфиста. Механики запустили небольшой бензиновый

двигатель, который худо-бедно обеспечивал радиостанцию необходимой энергией, а телеграфисты быстро научились передавать и получать закодированные сообщения. Поток радиограмм непрерывно возрастал, и постепенно мы перешли на круглосуточный режим работы. Я занимался, в основном, шифровкой и расшифровкой радиограмм, для чего каждый раз получал под расписку у капитана книгу с кодами. Когда процесс был отлажен, у меня стало появляться свободное время. А поскольку отлучаться с радиостанции без ведома капитана всё равно не разрешалось, я решил заняться усовершенствованием оборудования.

Самое большое беспокойство вызывал бензо-электрический агрегат. Старый и маломощный, он, казалось, работал на одном честном слове. Запасных частей к нему не было, и в условиях военного времени их вряд ли удалось бы достать. Поскольку в Гродно имелась электростанция, я стал думать, нельзя ли устроить так, чтобы радиопередатчик работал от неё напрямую. Начальник электростанции, инженер, согласился протянуть к нам линию электроснабжения. Оставалось найти подходящий движок. Мне посоветовали обратиться к владельцу недавно закрывшейся небольшой типографии. Движок у него действительно был: он прятал его в тайнике (чтобы не реквизировали военные) и отдавать ни в какую не соглашался. После долгих уговоров мне всё-таки удалось убедить его, что сделка будет сугубо конфиденциальной и что я заплачу наличными. Отцовские деньги в очередной раз оказали мне добрую услугу.

Оборудование, находившееся в нашем распоряжении, предназначалось для работы в полевых условиях, поэтому изначально мы собрали его во дворе, разместив на телегах. С появлением выделенной линии электроснабжения и движка я принял решение перенести установку под крышу. Мы освободили в доме самую большую комнату, расставили скамьи и укрепили на них приборы. Новый движок работал безупречно, но и бензиновый двигатель стоял тут же неподалёку на случай, если возникнут перебои с электроэнергией. Всё это было проделано втайне от полковника: мне хотелось сделать ему приятный сюрприз. Но вышло иначе: полковник не только не оценил нашего усердия, но заявил, что самовольный демонтаж военного оборудования является форменным преступлением, и нас всех могут судить по законам военного времени. «А вы, – добавил он, обращаясь ко мне, – уже второй раз действуете в нарушение устава, да ещё и меня теперь подставляете». Полковник действительно был не на шутку напуган и немедленно отбыл в штаб докладывать о случившемся. Надо мной нависла угроза

ареста. Начались бесконечные проверки. Приходили штабные офицеры, сверяли технические характеристики приборов с прилагавшейся к ним документацией, заполняли ворохи бумаг, пока кому-то не пришло в голову простое решение. Сначала составить рапорт о списании старого оборудования по причине полученных в бою повреждений (тем более, что накануне неподалёку от нас разорвалась бомба, сброшенная с немецкого цеппелина). А затем известить командование о восстановлении радиостанции из уцелевших частей без привлечения дополнительных ресурсов. Так и поступили.

Но на этом мои неприятности не закончились. Поскольку усовершенствовать больше было нечего (оборудование теперь работало как часы), я коротал свободное время, слушая по запасному приёмнику переговоры других радиостанций, и однажды перехватил радиограмму, извещавшую Ставку о разгроме австрийских войск под Перемышлем[20]. На радостях я тут же телефонировал в штаб, где началось всеобщее ликование, что, впрочем, не помешало кому-то из офицеров спросить, откуда мне известно об этой новости, если радиограмма была зашифрованной, а капитан, отвечающий за коды, ничего не знает. Пришлось сознаться, что я уже давно выучил все коды наизусть, хоть это и противоречило уставу. (Я уже упоминал, что рядовому коды знать не полагалось.) Надо мной снова сгустились тучи. Во избежание дисциплинарных акций полковник обратился к командованию с просьбой произвести меня в офицеры. Командование ответило: «Не положено». Присвоение офицерского звания – прерогатива Петербурга, а отсылать меня в столицу полковник не рискнул, опасаясь, что в новом чине я сразу же получу назначение в другую дивизию. И я продолжал служить рядовым.

Вскоре я нашёл способ перехватывать трансляции радиостанции германского генштаба из Науэна[21] – подробные сводки новостей о событиях на всех фронтах. Мы получали только часть этой информации через узловую радиоточку в Петербурге с опозданием почти на сутки. Наученный горьким опытом, я не торопился делиться своим открытием, но однажды всё-таки проговорился, сообщив полковнику новость, о которой в штабе узнали только на следующий день. Полковник немедленно заподозрил во мне шпиона и стал допытываться, где я получил информацию. (Тут необходимо добавить, что русская армия была охвачена шпиономанией, и всякий, кто располагал сведениями из «неофициальных источников», немедленно попадал под подозрение.) Я честно во всём признался, приготовившись выслушать очередное порицание. Но нет. Полковник тоже

оказался не прочь обо всём узнавать первым и поэтому отдал приказ: регулярно слушать трансляции, переводить их с немецкого и размножать на гектографе. Это значительно увеличило общий объём работы, и своими силами мы с ней уже справиться не могли. Пришлось срочно готовить новых телеграфистов из числа новобранцев. Теперь наш общевойсковой штаб ежедневно получал перевод сводок новостей германского генштаба. Наша маленькая радиостанция неожиданно «выросла» в глазах начальства, и с той поры мне всегда шли навстречу, когда я ходатайствовал о чём-либо для себя или своих сотрудников.

Меж тем, русская армия продолжала отступать на север, и вскоре в Гродно разместился штаб командующего Восточным фронтом. Очевидно, кто-то рассказал о нашей радиостанции командующему, ибо он изъявил желание её посетить. Узнав об этом, полковник первым делом распорядился отдраить до блеска помещение, а затем велел интенданту выдать нам новое обмундирование (у большинства оно уже порядком поизносилось). Я ещё никогда не видел полковника в таком возбуждении. Мы стали обсуждать, что именно следует показать генералу. Полковник считал, что нам надлежит настроиться на волну науэнского радио, чтобы генерал увидел, как происходит приём и перевод ежедневной сводки новостей.

Начались лихорадочные приготовления. В назначенный час небольшая комната, где мы осуществляли радиоприём, до отказа наполнилась офицерами высшего командного состава. Полковник объяснил, в чём состоит наша работа, подчеркнув, что именно здесь происходит запись и перевод сводок германского генштаба. В его изложении выходило, что благодаря нам русская армия получает сведения о секретных планах противника, хотя это, конечно, было не так. Затем генералу представили меня, и я передал ему наушники. Трансляция уже началась, и у соседнего приёмника телеграфист записывал сводку, а его напарник готовился её переводить. Внезапно лицо генерала побагровело. Он грозно сверкнул глазами, бросил наушники об стол, топнул ногой и прорычал: «За дурака меня держите? Ни черта не слышно!» Из наушников отчётливо доносились звуки немецкой речи. Помню, я подумал, что, возможно, генерал глуховат или невосприимчив к высоким частотам. Душа у меня ушла в пятки.

По счастью, я вспомнил, что договорился с одним из телеграфистов о запасном варианте на случай, если почему-либо мы не сможем настроиться на науэнский канал. Телеграфист сидел в кустах во дворе и по сигналу должен был передать нам какое-нибудь сообщение обычной азбукой Морзе. Я дал сигнал и

тут же услышал в наушниках поверх немецкого говора хриплый зуммер морзянки. «Теперь слышу, – слегка успокоившись, сказал генерал. – Но что секреты узнаем – не верю!» Забавнее всего было наблюдать за реакцией столпившихся вокруг офицеров. В начале демонстрации они норовили протиснуться к нам поближе, но когда генерал зарычал, все отшатнулись, оставив меня в центре пустого круга. Полковник стоял бледный и, казалось, готов был лишиться чувств. Обычный цвет лица вернулся к нему лишь после того, как генерал признал, что слышит в наушниках зуммер. Затем вся процессия стремительно удалилась, не попрощавшись и даже не взглянув в нашу сторону. В тот период шпиономания в армии достигла небывалых масштабов. Все – от простого солдата до высших чинов командного корпуса – искали в своём окружении немецких шпионов[22]. Убедившись в нашей способности поддерживать успешную работу радиостанции (что по тем временам было довольно редким умением), начальство потребовало, чтобы мы нашли объяснения и другим таинственным происшествиям, связанным с новыми средствами коммуникации.

Для начала нас обязали выяснить, каким образом немцы получают подробнейшие сведения обо всём, что происходит в наших окопах. На передовой возле Гродно немцы поднимали над своими окопами плакаты, которые сообщали нашим бойцам, когда и какой командир поведёт их в атаку, как скоро прибудет пополнение и чем их собираются кормить на обед. В войсках началась настоящая паника: ничем иным, кроме как шпионажем, объяснить такую осведомлённость немцев солдаты не могли. Мы же довольно быстро установили, что роль «шпионов» в данном случае выполняли полевые телефоны. В доказательство мы протянули телефонную линию вдоль наших окопов и сумели прослушать все телефонные переговоры между постами. А поскольку на некоторых участках фронта наши и вражеские окопы располагались совсем близко друг к другу, немцы без труда делали то же самое и использовали полученную информацию как оружие в психологической войне. Я представил рапорт с подробным описанием того, как избежать подобной утечки информации.

Практически сразу поступило следующее задание: выяснить, кто из телеграфистов на промежуточных телефонных узлах подслушивает переговоры командного состава. С этим пришлось поломать голову, но в итоге я нашёл способ определять коммутатор, с которого подключались к разговору. Полагая, что телеграфисты делают это из чистого любопытства, я счёл своим долгом предупредить их о своём рапорте. На общем собрании я

объяснил им основные принципы радиосвязи и наглядно показал, как по характеру щелчка можно установить, с какого коммутатора производилось подключение. С того дня подслушивания прекратились.

В результате всей этой деятельности я снискал себе репутацию человека, обладающего чуть ли не сверхъестественными способностями, и однажды полковник сообщил, что командование планирует направить меня в службу разведки. Это совсем не входило в мои планы.

Примерно тогда же у меня стали возникать проблемы со сном. Скорее всего, они были вызваны переутомлением. Что ещё ожидать, когда сутками напролёт получаешь и отправляешь депеши азбукой Морзе, одновременно отслеживая работу других телеграфистов, чтобы те, вопреки категорическому запрету, не обменивались новостями со своими коллегами на других радиостанциях без кода? Дни и ночи переплелись в голове, и даже во сне (если удавалось заснуть) я продолжал принимать и расшифровывать бесконечные депеши о передвижении вагонов с сеном, зерном, амуницией и т.д. из одного населённого пункта в другой. Поначалу меня это не особенно беспокоило, но недосып накапливался, и в конце концов я обратился за советом к врачу, который периодически нас осматривал.

С врачом мы к тому времени уже успели подружиться. Он всегда с неподдельным интересом расспрашивал меня о прогрессе в технической сфере, а я с удовольствием слушал его рассказы о театре и литературе, коих он был страстный любитель. Выше мне уже приходилось упоминать, что несмотря на мой вклад в устройство радиостанции и всевозможные технические разработки, в которых я участвовал по просьбе военных, моё положение мало чем отличалось от положения заключённого. После полутора лет фактически руководства радиостанцией мне полагалось офицерское звание, но в штабе не желали отправлять меня в Петербург, опасаясь, что в новом чине я буду прикомандирован к другой части. Сама радиостанция приобретала всё более важное стратегическое значение, поскольку отступление продолжалось, и поговаривали о скорой эвакуации Гродно.

Зная всё это, врач решил мне помочь. Выслушав мои жалобы на плохой сон, он намеренно сгустил краски и доложил руководству, что это может быть первым симптомом серьёзного психического расстройства. В результате я получил направление в психиатрическую лечебницу в Петербурге, и на этом моя служба в Гродно закончилась.

Вскоре после моего отъезда немцы перешли в наступление, и

русская армия оставила Гродно, взорвав перед отходом нашу замечательную радиостанцию[23]. В Петербурге, согласно предписанию, я первым делом явился в Электротехническую офицерскую школу[24] и уже в приёмной столкнулся со своим старым приятелем полковником М. Оказалось, что М. состоит в должности замдиректора школы и возглавляет отдел кадров. Он спросил, что привело меня в Петербург, и я вкратце описал ситуацию, упомянув и о направлении в психиатрическую лечебницу. Сочувственно выслушав мою исповедь, М. объявил, что в лечебнице мне делать нечего и поинтересовался, не хочу ли я заняться педагогической деятельностью. «Конечно», – воскликнул я. Он взял мои бумаги, пообещав лично решить этот вопрос с начальством. На другой день я был освобождён от необходимости являться в психиатрическую лечебницу и зачислен преподавателем в Электротехническую офицерскую школу. А ещё недели через две меня произвели в офицеры.

В это же время в моей жизни произошло важное событие: я страстно влюбился. Моя избранница училась на зубного техника. После бурных ухаживаний я сделал ей предложение, которое она с радостью приняла. Боясь не получить отцовского благословения, я не сообщил родителям о своём намерении, отправив им телеграмму лишь после того, как мы обвенчались. К моему удивлению, укоров не последовало, ибо война перевернула привычный уклад даже в таком тихом и чопорном городке как Муром. В ответ на мою телеграмму я получил поздравления и подарки жене. Привычный мне холостяцкий уклад кардинальным образом изменился. Мы сняли квартиру и зажили супружеской жизнью.

В тот год в Петербург прибыла делегация французской Комиссии по делам радиотелеграфии во главе с генералом Феррье[25]. Она привезла технические описания и образцы новейшего радиооборудования, включая улучшенную версию высоковакуумных усилительных электронных ламп. Мне было поручено проверить их надёжность и договориться с представителями российского филиала завода Маркони[26] в Петербурге о возможности серийного выпуска подобных ламп. Поскольку в Электротехнической школе помещения для экспериментов не было, я принёс лампы домой, где ещё до этого отвёл под лабораторию отдельную комнату. Выписав из Англии новую книгу Икклса[27] по практической радиотелефонии, я сумел с её помощью собрать ламповый радиотелеграфный передатчик, который затем переконструировал в радиотелефон. Чтобы отладить связь, я перенёс приёмник на кухню и попросил своего нового денщика Константина принять участие в

эксперименте (впоследствии моя просьба едва не стоила мне жизни, о чём будет рассказано в свой черёд).

Константина забрили в солдаты недавно. Это был типичный деревенский парень, полуграмотный, переполненный всякого рода суевериями. Радио вызывало у него благоговейное изумление. Сколько я ни пытался объяснить, как оно устроено, Константин лишь крестился и повторял: «Чудеса, да и только». Я запирал его в лаборатории и просил считать в микрофон, а сам уходил на кухню отлаживать приёмник. Увлёкшись работой, я забывал о времени, а Константину быстро надоедало считать. Случалось, мне приходилось покрикивать на него, чтобы он не отвлекался.

Эксперименты с вакуумными электронными лампами сделали меня одним из ведущих специалистов по этому прибору, и в дополнение к преподаванию в Электротехнической офицерской школе я получил предписание проводить регулярную инспекцию радиооборудования, производимого в российском филиале завода Маркони в пригороде Петербурга. (Кстати, Петербург ещё в самом начале войны был переименован в Петроград, но никто к этому не мог привыкнуть.)

На заводе я встретил немало интересных людей, из которых хочу особо выделить директора С.М. Айзенштейна[28] и двух выдающихся учёных – профессоров Папалекси[29] и Мандельштама[30]. Все трое – талантливейшие физики, уже успевшие заявить о себе целым рядом ярких научных работ. Профессор Папалекси руководил разработкой и выпуском электронных ламп, которые по своим техническим характеристикам ничуть не уступали тем, что выпускал британский завод Маркони. Претензий к качеству продукции у меня не было, поэтому вскоре я тесно сошёлся со многими ведущими инженерами и рабочими.

Профессор Айзенштейн был необычайно творческим, образованным и восприимчивым человеком. Мы с ним провели немало времени, обсуждая самые невероятные идеи из области радиоэлектроники. Я рассказал ему о своей работе с профессором Розингом и о своей мечте когда-нибудь снова заняться телевидением. Мы условились, что после войны я поступлю на завод, и под моим началом мы создадим группу для разработки системы электронного телевидения. Увы, нашим проектам не суждено было осуществиться[31].

Зато мне удалось заинтересовать полковника М. и других педагогов Электротехнической школы своими опытами с электроламповым приёмником, и я получил разрешение провести его испытание на аэроплане. Поскольку сборка происходила в

домашних условиях, все элементы радиосхемы располагались на деревянной доске. Слегка закрепив их, я положил доску на пол открытой кабины одномоторного самолёта, выделенного для моих испытаний. Остальное необходимое оборудование (аккумуляторную батарею, телеграфный ключ, микрофон и антенну) я разложил в ногах своего кресла и подсоединил проводами. Кресло располагалось прямо за спиной пилота, коим оказался молодой капитан, влюблённый в аэроакробатику. Он горел желанием показать мне своё искусство, но я взял с него слово, что во время испытаний никаких кульбитов не будет. На мою беду вскоре после взлёта отлетел кронштейн, державший провод антенны, и я попросил пилота пойти на посадку, забыв о том, что открытая кабина аэроплана не очень пригодна для общения. Не расслышав моей просьбы, пилот решил, что испытания завершены и можно переходить к фигурам высшего пилотажа. Он ввёл самолёт в управляемую горизонтальную бочку, отчего всё моё незакреплённое оборудование съехало набок. Тяжёлая аккумуляторная батарея перевернулась, придавив ногу. Из батареи потекла кислота. Когда мы сели, я являл собой довольно печальное зрелище: забрызганный кислотой, опутанный проводами, судорожно сжимающий телеграфный ключ в одной руке и микрофон – в другой. (Я их каким-то чудом поймал налёту.) Повторить испытания, к несчастью, не удалось, ибо я получил новое задание. Мне поручили доставить несколько электронных ламп в Москву для установки на Московской радиовещательной станции. Выполнив поручение, я вынужден был задержаться в городе в ожидании следующих распоряжений. Благодаря этому мне представилась возможность повидаться с Марией, которая работала в одной из московских больниц.

По утрам я заходил на радиовещательную станцию просмотреть приходящие сообщения. Неожиданно застучал телеграф. Пришло известие о пожаре, вспыхнувшем в центре города в результате погрома[32].

Погромы в России были довольно частым явлением. Обычно они начинались с патриотических демонстраций, проводимых партией «Союз русского народа» – ультраправой черносотенной организации, действовавшей с негласного одобрения полиции. Нередко к демонстрантам присоединялись откровенные преступники и бандиты, из-за чего мирные шествия перерастали в массовые беспорядки. Их жертвами становились, прежде всего, евреи, интеллигенция и немцы.

На этот раз демонстранты громили немецкие магазины. За разграблением последовали поджоги и жестокие расправы с владельцами. Пламя перекинулось на соседние дома; было много

убитых и раненых. На помощь полиции были брошены войска[33].

Прочитав об этом, я поспешил на место событий, чтобы запечатлеть беспорядки на плёнку (благо только недавно приобрёл новый фотоаппарат), однако все подходы к центру были оцеплены солдатами. Тогда, вернувшись назад, я попросил сотрудников радиостанции поднять меня на траверсе на вершину одной из радиомачт, что они охотно проделали. Но едва я извлёк фотоаппарат из чехла и приготовился сделать первый снимок, как снизу раздались крики. В следующий момент траверса начала падать, стремительно унося меня вниз. Я решил, что лопнул трос, зажмурился и мысленно попрощался с жизнью. Однако вскоре падение замедлилось, а потом и вовсе прекратилось. На подкашивающихся ногах я спрыгнул на землю, где мне объяснили, что на станцию неожиданно прибыл комендант, категорически запрещавший подниматься на радиомачты без экстренной необходимости, поэтому меня поспешно спустили. Осенью 1916 года мне позвонил полковник М. и сказал, что Электротехническая офицерская школа формирует специальное подразделение для отправки в Тургай – небольшой населённый пункт на границе с Восточным Туркестаном[34], подвергшийся нападению туркменских повстанцев[35]. Подоспевшее подкрепление выбило мятежников из города, но, отступая, они перерезали все коммуникации. Перед подразделением стоит задача восстановить связь, возведя по ходу своего следования три радиостанции. Возглавлять кампанию должен инженер, хорошо знакомый с новейшим оборудованием, поставку которого обеспечит российский завод Маркони. Кроме того, требуется в кратчайшие сроки обучить новый персонал обращению с этим оборудованием. Возьмусь ли я за такое задание?

Возможность отправиться в столь далёкое путешествие в практически неизведанные места и ответственность, возлагавшаяся на меня как на начальника экспедиции, безусловно, мне импонировали. Посоветовавшись с профессором Айзенштейном, я дал согласие.

Но была и другая причина, подтолкнувшая меня к этому решению. В тот период моя супружеская жизнь совсем разладилась. Устав от постоянных конфликтов с женой, я полагал, что несколько месяцев разлуки пойдут нам обоим на пользу.

Начались лихорадочные приготовления: инструктаж новобранцев, формирование бригад для обслуживания радиостанций, поиск офицеров, способных руководить их работой. По странному совпадению, среди офицеров, отобранных для командования одной из бригад, оказался мой зять

Дмитрий[36]. Впоследствии он стал всемирно известным учёным, действительным членом Академии наук СССР, а в то время был молодым адъюнкт-профессором геологии Санкт-Петербургского горного института. Будучи недавно мобилизованным, он сам вызвался принять участие в экспедиции, ибо Туркестан необычайно интересовал его как геолога.

Наконец все участники экспедиции отбыли, увезя с собой оборудование. Я выехал налегке двумя днями позже и нагнал их в Челкаре на конечной станции железной дороги, откуда предстояло ехать верхом.

Во время пересадки в Оренбурге я заметил, что на вокзале царит необычайное оживление. Справившись у стоявших на перроне людей, я узнал, что причиной столь бурной радости явилась весть об убийстве Распутина. Тогда многие верили, что без «старца» дела России пойдут на поправку. Как мы знаем, этого не случилось.

К моменту моего прибытия в Челкар первая радиостанция была уже собрана и готова к эксплуатации. Удостоверившись, что оборудование функционирует без сбоев и приставленный к нему персонал знает свою работу, я счёл, что мне нет смысла там оставаться, и двинулся дальше в составе группы. Экспедиция состояла из нескольких казачьих сотен, эскадрона гусар, двух артиллерийских орудий и полдюжины крытых подвод, на которых разместились мои подопечные и оборудование. Было место и для меня, но я посчитал, что начальнику не пристало трястись в обозе, и попросил у гусарского ротмистра свободного жеребца. Верхом я ездил неплохо, но оказался непривычен к военному седлу, да и жеребец попался норовистый. В результате, к исходу третьего дня, отбив себе всё, что только можно отбить, хромая и охая, я перебрался на повозку, чем изрядно повеселил офицеров и казаков. Вскоре, однако, мне удалось частично реабилитироваться в их глазах.

По ходу следования обоз не раз подвергался нападениям ямудов[37]. В первой же перепалке казаки отбили у них несколько лошадей. Я пересел на одну из них – послушную, с мягким туркменских седлом, – и остаток пути до Тургая (почти две недели) без труда проделал верхом.

Наш маршрут пролегал через уездный город Иргиз, где находился штаб военного губернатора, в распоряжение которого отныне поступала наша группа[38]. Здесь, рядом со зданием штаба, мы установили вторую радиостанцию, после чего, не мешкая, двинулись дальше.

Тургай, хоть и считался административным центром края (с областным правлением, православной церковью, ремесленным

училищем, русско-киргизской женской школой и военным лазаретом), производил впечатление совершеннейшего захолустья. Всех жителей (русских, киргизов и татар) от силы тысячи две. Мы немедленно занялись устройством радиостанции, и вскоре установили связь с Иргизом и Челкаром. На этом я счёл свою миссию выполненной и стал собираться в обратный путь. Однако покинуть город оказалось намного сложнее, чем до него добраться. Прибытие столичных военных (и не просто военных, а инженеров, подаривших здешним обитателям, годами жившим без новостей, чудо радио) произвело в городе настоящий фурор. Местная знать буквально засыпала нас приглашениями на балы и обеды. Мы переходили от стола к столу, едва успевая менять сорочки, и через две недели такой жизни я понял, что либо сойду с ума, либо сопьюсь. Связавшись по радио с губернатором, я запросил разрешение вернуться в Иргиз, но получил отказ. «Возвращаться в одиночку запрещаю, – принял ответную депешу телеграфист. – Прислать сопровождение в данный момент не могу». Далее мне предлагалось ждать до весны, когда ожидалось подкрепление. До весны? При том, что ещё даже январь не кончился? Я решил сам подыскать себе «сопровождение».

В областном правлении мне посоветовали проводника из местных, который уже не раз выполнял подобные поручения. (Несмотря на это, полного доверия к нему не было, и местные власти взяли в заложники его брата, пообещав, что отпустят его, как только получат известие о моём прибытии в Иргиз.) Там же, в правлении, мне выдали трёх лошадей – для поклажи, для проводника и для меня. Я вновь телеграфировал губернатору, сообщив о принятых мерах и о своём намерении покинуть Тургай. В ответ пришла короткая депеша: «Запрещаю».

Поскольку в подчинении военного губернатора наша группа находилась временно и поскольку дисциплина в армии в тот период, в целом, была весьма слабой, я решил, что ничем не рискую, если отправлюсь в Иргиз самовольно. Я планировал выйти из Тургая, как только стемнеет, и идти всю ночь, а с восходом солнца найти укрытие и отоспаться. Проводник уверял, что не раз совершал подобные переходы и опасности они не представляют. Однако офицеры из группы принялись меня отговаривать, справедливо полагая, что если со мной что-нибудь произойдёт, всем им угрожает взыскание. Когда уговоры не подействовали, они сменили тактику и потребовали отходную в надежде, что алкоголь сделает меня более сговорчивым. Но я твёрдо решил не отступать от своего плана и, выпроводив последних гостей в четвёртом часу утра, тронулся в путь.

Рассвет застал нас с проводником посреди степи. Едва мы

успели свернуть с дороги в поисках укрытия, как были окружены отрядом конных туземцев. Переговорив о чём-то с проводником, они повели нас к своему хану. Тут я, пожалуй, впервые пожалел, что не дождался губернаторского «сопровождения».

Под конвоем мы прибыли к месту стоянки племени, уставленному множеством чёрных войлочных шатров. Возле самого большого из них мне приказали спешиться и войти внутрь. Там явно шло какое-то важное совещание: человек двадцать сидели кругом, кто на корточках, кто по-турецки, слушая пожилого туркмена с длинной белой бородой. При моём появлении старик смолк, и все головы разом повернулись в мою сторону.

Из радиограмм, поступавших в Тургай, мне было известно, что повстанческие настроения, раздуваемые в местном населении засланными немецкими агентами, затухают и что многие племена готовы обсуждать условия мирного соглашения. Некоторые уже направили в Иргиз своих представителей для переговоров с губернатором. Я надеялся, что мои пленители не являются исключением.

По обычаю, существовавшему в Туркестане, никто не торопился с вопросами. Сперва нам подали национальный напиток – густо настоянный плиточный чай с бараньим жиром и молоком – и домашнее сухое печенье, по вкусу напоминавшее галеты. (Печенье и колотый сахар раздавал старейшина, бросая их по очереди всем сидящим, которым полагалось это поймать.) Затем у меня спросили: «Как погода в Тургае?», «Как здоровье?» И только после этого: «Куда путь держите?» Врать не имело смысла, ибо единственным местом, куда мы могли «держать путь» в этих краях, был Иргиз; поэтому я ответил честно. Последовал вопрос: «С какой целью?» Тут я решил слукавить, сказав, что направлен в Иргиз довести до сведения губернатора о готовности местных племён в районе Челкара к переговорам о мире (то есть буквально повторил содержание одной из недавних радиограмм). Присутствующие стали удивлённо переговариваться. Для них эта информация, безусловно, не была новостью, но они не могли взять в толк, кто мог доставить её в Тургай, отделённый от посёлка Челкар двумя сотнями вёрст степи, которую они контролировали.

Тут мне представилась возможность прочесть свою первую публичную лекцию о радиовещании. Не знаю, много ли они поняли, но выслушали с большим вниманием и даже задали вопрос про радиомачты, назначение коих доселе оставалось для них загадкой. Я объяснил, что при помощи радиомачт можно, находясь в Тургае, говорить с губернатором в Иргизе. Это вызвало

оживление, и, посовещавшись между собой, старейшины спросили, что я собираюсь сказать губернатору. Я ответил, что это зависит от них, тем самым косвенно предложив себя в качестве эмиссара. Видимо, они давно искали случая вступить в переговоры с губернатором, ибо немедленно изложили условия, на которых согласятся беспрепятственно пропускать почтовых служащих, позволят восстановить телеграфные столбы и распустят банды.

Услышав, что я согласен передать их требования губернатору, старейшины распорядились выделить нам охрану из нескольких всадников, поручив им сопровождать нас до городской заставы. Мы покинули кочевой лагерь и на исходе следующего дня уже входили в Иргиз.

На квартиру губернатора меня доставил патруль, остановивший нас на дальних подступах к городу. Его превосходительство был уже извещён о моём самовольном поступке радиограммой и не скрывал раздражения. «Добрались? – язвительно спросил он. – Теперь кру-гом! И марш на гауптвахту». Слушать моё сообщение о встрече с повстанцами он не пожелал, и я вышел от него подавленный и растерянный.

Однако и тут мне сопутствовала удача. По дороге на гауптвахту меня перехватил слуга местного сановника, в доме которого квартировал губернатор. Слуга сообщил, что меня желает видеть супруга сановника г-жа К., и предложил следовать за ним. Мы вернулись в дом через чёрный ход и попали на половину сановника. В гостиной меня ожидала дама, в которой я сразу узнал одну из петербургских однокурсниц моей сестры Марии. Оказалось, что на днях губернатор упомянул моё имя в разговоре с её мужем, и с тех пор она постоянно молилась о моём спасении. Выслушав подробный рассказ о моих злоключениях, она стала уверять, что губернатор вспыльчив, но быстро отходчив, и что, успокоившись, он непременно меня примет. Приказав повару накормить меня ужином (что было необычайно кстати, ибо я целый день не ел), г-жа К. отправилась на половину губернатора с миротворческой миссией. Вскоре она вернулась, сияя: «Он тебя ждёт. Только, пожалуйста, ни в чём ему не перечь».

Губернатор начал с неожиданного вопроса. «И как мне прикажете оправдываться теперь перед Петроградом? А ведь непременно спросят, зачем я вас в Тургай с казаками и пушками отправлял, если вы по степи как у себя дома разгуливаете?» Я ответил, что, во-первых, в Тургай мы везли ценное оборудование, которому требовалась охрана. А во-вторых, ситуация в последние дни значительно улучшилась, о чём мне было известно из радиограмм. Зная, что многие мятежные племена ищут

возможности примирения, у меня были все основания полагать, что они не станут чинить мне препятствий в дороге. Наконец, я сказал, что миссия, с которой командование направило меня в данную экспедицию, полностью выполнена, и мне необходимо как можно скорее вернуться в столицу для проведения научных экспериментов.

Слушая меня, губернатор расхаживал взад-вперёд по комнате, заложив руки за спину. Затем присел на край письменного стола и скрестил руки на груди. «Вот что я вам скажу, – начал он. – Я готов забыть о вашем проступке при условии, что до конца войны вы никому не разболтаете об этой истории». Я дал честное слово. «В таком случае, завтра же отправляйтесь в Челкар, а оттуда – первым поездом в Петроград. Приказ об этом я подготовлю».

Утром вместе с приказом я получил благодарственное письмо, в котором губернатор высоко отзывался о проделанной мной работе.

По прибытии в Петроград прямо с вокзала я направился с докладом к полковнику М. Он был немало удивлён при виде меня, ибо по школе прошёл слух, будто я сижу в плену у повстанцев. «Как видишь, это не так», – сказал я, памятуя о данном губернатору слове. После чего приступил к докладу.

Революция и бегство 1917-1918

За полтора месяца моего отсутствия обстановка в Петрограде заметно ухудшилась. Участились забастовки (к концу января ими был охвачен уже весь город). Начались перебои с хлебом. Городские службы практически не функционировали. Петроградцы, которые ещё недавно с неослабевающим вниманием следили за событиями на фронтах, надеясь на перелом в нашу пользу, теперь были убеждены, что война проиграна. В воздухе нависло что-то зловещее. Все жили в преддверии неотвратимо надвигающейся катастрофы, хотя в чём она выразится и когда именно грянет, никто не знал. «Скорей бы уже», – говорили многие. Казалось, что хуже быть всё равно не может и любые перемены – к лучшему.

Но когда 17 февраля забастовали рабочие Путиловского завода, никто не придал этому особенного значения[39]. Все полагали, что «катастрофа» случится внезапно, грянет, как гром среди ясного неба, а она нарастала исподволь, постепенно, и привела к таким результатам, которых вряд ли кто-либо ожидал. Эти результаты превзошли самые мрачные прогнозы скептиков. Уверен, что даже те, кто агитировал за революцию, не понимали, чем это обернётся для страны.

Пока дело ограничивалось забастовками, всё ещё можно было остановить. Но после демонстрации на площади перед Московским вокзалом, когда казаки, получив приказ «рассеять толпу», перешли на сторону восставших и убили полицейского пристава, ситуация достигла точки кипения. Пролившаяся кровь[40] сделала революцию необратимой. В тот же день забастовка стала всеобщей: десятки тысяч рабочих стягивались к центру. Солдаты двух элитных петроградских полков, арестовав офицеров, присоединились к демонстрантам[41]. Дальнейшие события хорошо известны. Через несколько дней царь Николай II отрёкся от престола, и власть перешла к Думе.

Трудно описать те первые послереволюционные дни. Город охватило всеобщее ликование. Народ высыпал на улицы, никто не работал. Поскольку людские потери во время восстания исчислялись единицами, газеты немедленно окрестили свершившееся «великой бескровной революцией». Однако, несмотря на всю «бескровность», офицерам на улице лучше было не показываться – особенно тем, кто не желал ходить без погон. Многие офицеры, срезав погоны, носили красную повязку на рукаве или красную орденскую ленточку на лацкане.

И всё же усидеть дома в эти дни было немыслимо: хотелось

всё видеть своими глазами. На второй день революции я отправился в здание Государственной Думы. Поскольку все теперь были равны, пропуска отменили, и любой мог беспрепятственно войти в Таврический дворец, где заседало Временное правительство. Идя по коридорам дворца, я столкнулся со старинным другом отца профессором Гучковым[42] – депутатом Думы и военным министром Временного правительства. «Вы ведь, если не ошибаюсь, служили в войсках связи, – сказал Александр Иванович. – Нам нужно срочно установить радиосвязь с Кронштадтом. Матросы угрожают расправой над комендантом. Необходимо предотвратить самосуд»[43]. Я сказал, что служу на российском заводе Маркони и что ещё до начала всеобщей забастовки там для отправки на фронт была подготовлена большая партия оборудования. При наличии соответствующего распоряжения Временного правительства я мог бы доставить её в Таврический дворец. Гучков быстро подготовил необходимые бумаги, и я бросился исполнять поручение.

Тут же возникла проблема: как добраться до завода, который находился на окраине города. Трамваи в тот день не ходили. Пешком – потеряю полдня. Перед дворцом стояла вереница автомобилей с военными шофёрами, но все они кого-то ждали и ни в какую не соглашались везти. Вдруг кто-то меня окликнул. Оглянувшись, я узнал Лушина – одного из механиков, с которыми служил на радиостанции в Гродно. Он сидел за рулём мотоцикла с коляской и улыбался во весь рот. Мы обнялись, и я рассказал ему о своём затруднении. Лушин взялся помочь, а поскольку рядовой в те дни мог добиться больше любого генерала, то вскоре Лушин вернулся с предписанием, по которому он и его транспортное средство на ближайшие месяцы поступали в моё полное распоряжение.

На заводе задержек не возникло: ознакомившись с письмом Гучкова, профессор Айзенштейн провёл меня на склад, где лежало приготовленное к отправке радиооборудование. Теперь возникал вопрос, как доставить его до места и где найти людей, которые смогли бы на нём работать. Лушин предложил заехать в Электротехническую офицерскую школу и набрать добровольцев.

В школе творилось нечто невообразимое. Здание было захвачено солдатами, у входа шёл массовый митинг. О том, чтобы его прервать, не могло быть и речи: как офицера, меня бы просто растерзали. Но рядовому и тут всё было дозволено. Протиснувшись меж рядов, Лушин влез на трибуну, оттеснил оратора и объявил, что Таврическому дворцу безотлагательно требуется радиосвязь и что от её наличия, возможно, зависит вся

дальнейшая судьба революции. «Есть ли желающие помочь с доставкой и установкой оборудования?» – воззвал он.

Желающих оказалось столько, что пришлось наспех отбирать наиболее квалифицированных. С двумя грузовиками, полными добровольцев, мы вернулись на завод Маркони, погрузили оборудование и поехали в Таврический дворец. К вечеру связь с Кронштадтом была установлена.

Первые два дня я неотлучно находился на радиостанции, координируя её работу. На третий, занеся несколько срочных депеш в кабинет Гучкова, позволил себе небольшую прогулку по дворцу. На дверях одного из кабинетов моё внимание привлекла табличка с надписью «Радиосвязь». За дверью я обнаружил просторную комнату, уставленную письменными столами. За ними с важным видом сидели офицеры и солдаты. Чуть в стороне, за столами поменьше, сидели девушки (надо полагать, секретарши). В центре, за самым большим столом, восседал человек в мундире капитана войск связи. Я спросил, на каком оборудовании они работают. Капитан ответил, что оборудование пока не подвезли, и всё находится на «подготовительной стадии», но очень скоро планируется выход в эфир с большой радиостанции на окраине Петрограда, которая пока недоступна. Он был потрясён, узнав, что во дворце уже имеется работающая радиостанция и долго возмущался, почему ему об этом не доложили. «Да кто вы вообще такой?» – воскликнул он наконец. Я представился, объяснив, что действовал по прямому указанию военного министра, после чего он перестал возмущаться и тут же назначил меня одним из своих заместителей.

На новом месте от меня требовалось только одно: сидеть за столом и имитировать деятельность. С этим я не очень справлялся. Тем временем, радиостанцию во дворце возглавил новый начальник, и посторонних туда пускать перестали. По ходатайству всё того же полковника М., которому я пожаловался на свою незавидную участь, меня перевели руководителем одного из цехов на российский завод Маркони. Но и там дело не заладилось. Всюду (в мастерских, в конструкторском бюро, в лаборатории) шли бесконечные митинги и собрания, а работа стояла.

Город так и не вернулся к нормальной жизни. Демонстрации и парады проводились чуть ли не ежедневно, а с продуктами становилось всё хуже. В булочные и продовольственные магазины стояли длинные очереди. Молоко если и удавалось достать, то только с рук у крестьян (в основном, финнов), выдержав настоящую битву с другими желающими.

Практически на каждом углу какой-нибудь оратор (чаще

всего, прибывший с фронта солдат) призывал обступившую его голытьбу требовать передачи власти Советам, до хрипоты повторяя: «Долой всё!»[44] У особняка знаменитой балерины вечно стояла толпа в надежде увидеть Ленина, который там жил и нередко обращался к собравшимся с балкона[45]. На фронтах ситуация обстояла совсем худо. Армия была дезорганизована. Отчаянные попытки сдержать наступление вражеских войск терпели неудачу за неудачей, и теперь немцы надвигались на Петроград. Для защиты столицы Временное правительство спешно формировало новые части (в основном, из офицеров и добровольцев). Город полнился невероятными слухами, а что происходит на самом деле, никто не знал. Даже в газетах теперь печатали небылицы.

Однажды мне пришла повестка с требованием незамедлительно явиться в революционный трибунал. Ничего хорошего она не сулила. Поговаривали, будто другие офицеры, получившие такую повестку, домой после суда не вернулись. Кого-то отправили в тюрьму, кого-то расстреляли на месте. Для приговора достаточно было одного обвинения бывшего подчинённого.

Явившись по указанному адресу, я не без удивления обнаружил, что трибунал заседает в здании вокзала. Зал был полон людей, в основном солдат. За длинным, покрытым красным сукном столом сидели судьи – двое военных и гражданский. Председательствующий вызвал меня по фамилии, и я вручил ему свою повестку. Порывшись в стопке лежавших перед ним бумаг, судья извлёк какой-то рукописный листок и, пробежав его глазами, объявил, что у него имеется заявление от моего бывшего денщика «товарища Константина», который обвиняет меня в жестоком обращении. Я ушам своим не поверил! Толстый и ленивый Константин был, наверное, самым избалованным денщиком на свете. Он быстро понял, что со мной можно работать спустя рукава, а я его вовремя не приструнил. После революции этот лежебока и вовсе потерял совесть: что-либо делать перестал, пропадал где-то целыми днями, являясь только за жалованьем, которое я продолжал неизменно ему выплачивать.

В совершенной растерянности я спросил судью, в чём именно состоит обвинение, ибо не могу припомнить ни одного случая, когда бы хоть раз жестоко обошёлся с Константином. «Товарищем Константином», – поправил судья, смерив меня полным ненависти взглядом, и попросил пригласить в зал истца. Вошёл Константин и, краснея от смущения, заладил что-то о том, как до революции все офицеры только и делали, что издевались над денщиками. Судья строго прервал его, потребовав привести

конкретный пример. Тогда, к моему немалому изумлению, Константин рассказал, как я издевался над ним, заставляя часами считать в «какую-то трубочку». Речь, конечно же, шла об экспериментах с беспроводным телефоном. Но взглянув на судей, я понял, что объяснить им это будет непросто: все трое верили каждому слову Константина, на глазах наливаясь праведным гневом.

Вдруг с задних рядов поднялся человек и с разрешения председательствующего обратился ко мне с вопросом: не была ли эта «трубочка» микрофоном, и правильно ли он догадался, что я вёл настройку радиотелефона? Получив подтверждение, он разразился страстной речью в мою защиту, обозвав Константина «беспросветным невеждой», который, вместо того чтобы благодарить судьбу, подарившую ему возможность принять участие в разработке одного из самых передовых открытий двадцатого века, обвиняет меня в жестокости. Обращаясь попеременно то к судейской тройке, то к собравшимся, этот незнакомый мне человек говорил до того убедительно, что в зале поднялся ропот, а судьи начали перешёптываться. Наконец, председательствующий объявил, что иск «товарища Константина» отклонён и что я могу быть свободен. После чего, повернувшись в сторону Константина, он прошипел: «Уйди с глаз, и чтобы духу твоего здесь больше не было».

Недели через две Константин, как ни в чём не бывало, явился ко мне за жалованьем и, получив его, тут же снова исчез. В тот период мне стало известно, что для отправки на фронт срочно создаётся батарея тяжёлых самоходных и буксируемых орудий[46]. Её формирование было поручено офицеру, с которым меня связывала давняя и прочная дружба. Как-то в разговоре он посетовал на острую нехватку квалифицированных кадров (в первую очередь, механиков грузового транспорта и инженеров радиосвязи) и спросил, не соглашусь ли я занять должность инструктора по подготовке шофёров, механиков и связистов. После недолгих колебаний я принял предложение и переехал на окраину Петрограда, где размещалась батарея.

Многое из того, чему мне предстояло обучать солдат, я и сам хорошенько не знал, поэтому первым делом с головой погрузился в изучение устройства огнестрельных орудий, тягачей, грузовиков и легковых автомобилей (в основном, американского или французского производства). Львиная доля времени уходила на ремонт самоходных машин и подготовку шофёров. На моё счастье, мне удалось договориться о переводе в батарею Лушина, который прибыл вместе со своим мотоциклом. Он быстро освоил все премудрости управления тяжёлой техникой и помогал мне

обучать остальных.

Несмотря на все меры безопасности, аварии были нередки. Хорошо, если дело заканчивалось небольшими поломками и ушибами. Но случались и более тяжёлые травмы. Однажды мы с Лушиным чудом остались живы.

Батарея получила новый автомобиль французской фирмы «Рено» – легковой с открытым верхом. Мы с Лушиным поехали получать его в железнодорожном депо, куда он прибыл на товарняке прямо из Билланкура[47] – в комплекте с парой запасных колёс и целым ящиком инструментов и запчастей. Не автомобиль, а конфетка. По пути назад мы уткнулись в хвост длинной вереницы конных повозок. Они стояли не двигаясь – видимо, где-то впереди был затор. Сидевший за рулём Лушин решил его объехать. Он вырулил на пустую встречную полосу, и мы с ветерком домчали до начала очереди. И только тут поняли, что транспорт стоит перед опущенным железнодорожным шлагбаумом. Лушин ударил по тормозам. Автомобиль со скрежетом пролетел ещё несколько метров и остановился у самого выезда на пути. Тут к своему ужасу мы увидели, что прямо на нас на бешеной скорости несётся поезд. Лушин попытался дать задний ход, но второпях забыл, что в «Рено» коробка передач устроена иначе, чем в других машинах. И мы поехали, но не назад, а вперёд. Дальше всё происходило как в кошмарном сне. От удара автомобиль полетел в кювет, а нас обоих подкинуло и выбросило из кабины в разные стороны. Падая, я успел увидеть, как на фоне неба, точно пущенные жонглёром, парят, лениво вращаясь, запасные колёса.

Придя в себя после падения, я обнаружил, что лежу в поле, на порядочном удалении от места аварии, но за вычетом распоротого голенища и царапин на ноге, цел и невредим. Подоспевшие возницы с подвод помогли мне подняться, и все вместе мы принялись искать Лушина. Кто-то сказал, что видел, как его придавило автомобилем. С замиранием сердца мы приподняли искорёженный «Рено», но Лушина там не оказалось.

Тут я увидел, что со стороны реки к нам направляется группа солдат, волоча под руки какого-то человека. Им оказался Лушин – насквозь мокрый и в состоянии сильнейшего шока, но тоже без единой царапины. Солдаты выволокли его из реки, где он пытался утопиться. Позднее Лушин рассказал, что, упав, сразу вскочил и бросился бежать. Но куда, зачем, как попал в реку и как его вытаскивали – так и не вспомнил.

Теперь встал вопрос, что делать с «Рено». С помятыми боками и развороченным кузовом, вид у него был весьма жалкий, однако ходовая часть и двигатель не пострадали. Отогнув крылья и

сменив два погнутых колеса, я даже сумел запустить мотор. Но о том, чтобы возвращаться на таком автомобиле на батарею, не могло быть и речи. На малом ходу, то и дело постреливая из глушителя, мы доехали до завода Маркони (благо он был недалеко). Там я рассказал о случившемся профессору Айзенштейну, который как всегда немедленно пришёл на помощь, предложив отремонтировать «Рено» в мастерской завода. Через три дня автомобиль был как новенький, и когда мы подкатили на нём к гаражу батареи, даже опытные механики ничего не заметили. Больше всего хлопот с шофёрами-новобранцами было из-за их любопытства. Прямо как дети малые! Любимое занятие – влезть под капот, отвинтить какую-нибудь деталь и потом долго её рассматривать, почёсывая в затылке. Разбирать узловые устройства, вроде карбюратора или стартёра, я категорически запретил, но эти кулибины нашли способ. Они отъезжали подальше от казарм, сворачивали на обочину и там уж делали, что хотели. В таких случаях ко мне обычно прибегал взмыленный посыльный с сообщением, что «машина встала», и просьбой выслать буксир. К моменту, когда мы добирались до места, разобранный карбюратор уже лежал на разложенной шинели, часть винтов отсутствовала, а вымазанный в масле шофёр ползал вокруг в поисках обронённой форсунки.

Нередко выходили из строя и двигатели, но тут виноваты были уже не шофёры, а бензин. Вернее, наливные шланги, засорявшие бензин своими волокнами.

Резина на колёсах также были весьма ненадёжна: каждые полторы-две тысячи вёрст её приходилось менять. Нам необычайно повезло с командиром – знающим, энергичным, в высшей степени порядочным человеком. Поскольку времени на подготовку было отведено крайне мало, он муштровал солдат по двенадцать часов на дню, руководствуясь принципом «тяжело в учении – легко в бою». Мы совершали многодневные тренировочные броски и жили в условиях, приближённых к боевым.

Метод, которым он пользовался, чтобы научить солдат точнее рассчитывать дальность полёта снарядов, был прост и эффективен. Во время пристрелки по цели (а она всегда велась боевыми снарядами), получив от высланных вперёд наблюдателей данные о приблизительном расстоянии «недолёта» или «перелёта» (оно определялось «на глаз»), он всегда изменял высоту прицела таким образом, чтобы следующий снаряд разорвался вдвое ближе предыдущего. В виду этого, если «прикидки» наблюдателей оказывались неточны, второй снаряд ложился совсем близко от них. После этого они уже не

ошибались.

То же и с рытьём траншей. Поначалу наблюдатели отказывались рыть глубокие траншеи. Зачем, если снаряды всё равно рвутся далеко впереди? Но когда несколько снарядов разорвалось в двух шагах от них, стали рыть не хуже профессиональных землекопов.

К счастью, потерь во время учений не было.

Наконец, подготовка бойцов была завершена, оборудование укомплектовано, и мы получили приказ выдвинуться к югу. Но повоевали недолго. После подписания мирного договора в Бресте фронт распался[48]. Известие об этом застало нас под Киевом, который вскоре заняли немцы[49]. Затем власть на Украине перешла к гетману[50]. Ситуация была предельно запутанной. Наши бойцы заняли укреплённые позиции в районе городка Бровары[51]. На другом берегу Днепра, в Киеве, стояли немецкие войска и армия гетмана. Были также казаки, не подчинявшиеся приказам Москвы, и формирования анархистов, которые вообще не признавали ничьей власти. (Последние, впрочем, склонялись на сторону большевиков, хотя формально власть в России по-прежнему оставалась в руках Временного правительства, и шла подготовка к выборам в Учредительное собрание[52].) Каждый день нас осаждали агитаторы из разных лагерей, убеждавшие перейти на их сторону. Царила полнейшая неразбериха; мы ждали распоряжений из центра, а они не поступали. Вдобавок ко всему, из Петрограда приехала моя жена – в столице начались разруха и голод. С огромным трудом мне удалось найти ей комнату в Броварах, но со временем я рассчитывал отправить жену к знакомым в Киев.

С каждым днём обстановка становилась всё более и более неспокойной. Участились случаи стычек между бойцами нашей батареи и демобилизованными солдатами, возвращавшимися с войны в свои опустошённые дома. Теперь они пытались прибрать к рукам любую технику. Пришлось выставлять к гаражам круглосуточные патрули.

Однажды батарее было предложено выделить двух человек для участия в общевойсковом митинге. Послали меня и помощника командира взвода. Народу собралось много: все расположенные в округе части прислали своих делегатов. Шум стоял страшный, спорили до хрипоты, но так ни до чего и не договорились. Да и вряд ли могли, поскольку в армии, как и в обществе, были сторонники всех политических направлений – от монархистов до большевиков – и каждый гнул свою линию. Большинство, впрочем, склонялось к тому, чтобы поддержать Учредительное собрание, и только большевики настаивали на

лозунге «Вся власть Советам!»[53].

Разошлись поздно; возвращаться предстояло поездом. В вокзальной толчее я потерял помощника командира взвода и в вагон сел один. Сразу за мостом на первом же полустанке поезд осадила огромная толпа демобилизованных солдат. При виде офицеров, возвращавшихся с митинга, солдаты затеяли потасовку. Поднялась стрельба. Перепуганный машинист дал сигнал к отходу. Поезд начал медленно набирать скорость. Однако часть нападавших успели проникнуть внутрь и теперь переходили из вагона в вагон, разоружая и избивая офицеров. Когда они стали приближаться ко мне, я выпрыгнул из вагона в открытое окно и скатился по насыпи на мягкий мокрый валежник. Несколько выстрелов мне вдогонку цели не достигли. С трудом умерив охватившую меня дрожь, оставшиеся пять вёрст до батареи я прошёл пешком.

Вскоре война для Зворыкина закончилась. Однажды ночью он проснулся от выстрелов. Выбежав на улицу, обнаружил, что батарея окружена солдатами Украинской армии. Силы были неравны, сопротивление бессмысленно, и командир отдал приказ о сдаче без боя. После конфискации оружия, боевой техники и боеприпасов весь личный состав был отпущен на все четыре стороны. Зворыкин отправился в Киев, куда незадолго до этого переехала его жена.

В Киеве было неспокойно. Ходили упорные слухи, что немцы не сегодня-завтра оставят город. Мы раздумывали, как быть дальше. Жена хотела эвакуироваться вместе с немцами, что было вполне реально. Я рвался назад в Петроград. Не договорившись, решили, что правильнее будет расстаться. Обоим казалось, что на этот раз – навсегда. Знакомая немецкая чета, оказавшаяся в Киеве, помогла жене уехать в Берлин. Мне же чудом удалось добраться до Москвы (на восток поезда в ту пору практически не ходили).

Город жил своей обычной жизнью, и я без труда отыскал Марию, которая по-прежнему работала в госпитале. Она встретила меня печальным известием: около месяца назад в Муроме скончался отец. Потрясённый, я немедленно отправился в Муром.

В маленьком Муроме дела обстояли хуже, чем в больших городах. Вообще, в провинции потрясения ощущались острее. Власть в Муроме в одночасье перешла от старых блюстителей порядка к местным Советам, состоявшим в основном из фабричных рабочих и демобилизованных солдат. Они не только отобрали всю собственность у более зажиточных граждан, но развалили все городские службы.

Люди не сразу поняли необратимость свершившихся перемен, полагая, что надо только немного перетерпеть – и привычный уклад восстановится. Вот лишь один пример.

Жил в Муроме богатый купец – крупный меценат и отец большого семейства, не раз избиравшийся городским головой. Он умер вскоре после прихода к власти большевиков. Не совладав с горем, старший сын купца запил и устроил дома дебош. Такое с ним и раньше случалось, и мать, не всегда умея с ним справиться, обычно посылала за становым приставом. Тот являлся при полном параде (грудь в орденах, усы нафабрены), усаживал сына за стол, пропускал с ним по рюмочке, беседовал по душам и укладывал спать. Решив, что при новой власти изменились только имена и названия должностей, мать послала за участковым. Тот явился с двумя помощниками и именем революции потребовал, чтобы сын прекратил дебош. Сын, естественно, послал по матушке и участкового, и революцию, после чего его выволокли во двор и расстреляли. А уже на следующий день дом и имущество покойного купца конфисковали, а все его большое семейство выбросили на улицу.

Для меня эта история имела личный характер: покойный купец был отцом той девушки, с которой мы познакомились во время разгона демонстрации в 1905 году и которая была моей первой любовью. Наш большой дом был реквизирован под музей. Матери и старшей из сестёр (к тому времени уже овдовевшей) разрешили временно остаться в двух комнатах. Я старался, как мог, убедить их переехать в Москву, но заставить их уйти из родного дома было невозможно. Это оказалось роковой ошибкой. Обстоятельства их дальнейшей печальной судьбы мне удалось выяснить лишь многие годы спустя.

От матери я узнал об ужасном конце моей тёти Марии Солиной. Она была убита в собственном доме любовником своей воспитанницы. Скорее всего, с целью ограбления: у неё была большая коллекция икон, инкрустированных драгоценными камнями.

Пострадали и другие родственники. Отец моего двоюродного брата Ивана (дядя Алексей – тот, что заботился о своих скакунах больше, чем о собственных детях) застрелился, когда лошадей реквизировали.

Мой школьный товарищ Василий вернулся с войны калекой. Перед самым уходом на фронт он успел жениться, и теперь за ним ухаживала жена. Он рассказал мне о судьбе других наших одноклассников: кто-то погиб, кто-то примкнул к белому движению. Один стал большевиком и теперь занимал какой-то важный пост в новом правительстве.

Вернувшись в Москву, я узнал, что в новую столицу вслед за большевистским правительством переехал и завод Маркони[54]. Профессор Айзенштейн необычайно обрадовался моему появлению, но предупредил, что работы нет и вряд ли скоро появится. Часть оборудования застряла в дороге, поэтому цеха стоят и лаборатория закрыта. Целые дни мы проводили в железнодорожном депо, пытаясь отыскать затерявшиеся контейнеры. Если удавалось найти, начинались проблемы с вывозом. На проходной требовался пропуск. Пропуск выписывали в конторе, куда тоже нужен был пропуск. За этим пропуском отправляли в третье место. И так бесконечно.

Обойдя все инстанции и ничего не добившись, профессор Айзенштейн в отчаянии обратился ко мне: «Попробуйте вы, Владимир Козьмич. Может, у вас получится». Я прихватил с собой одного из механиков – славного малого, старого большевика, – и мы отправились в соответствующее ведомство. «Пропуск», – сказал нам при входе красноармеец. Механик принялся что-то объяснять, но в ответ последовало: «Без пропуска не положено». «Покажи ему свой партийный билет», – шепнул я механику. Тот показал, и красноармеец вытянулся по струнке. «Это со мной», – небрежно бросил механик в мою сторону. Отныне перед нами распахивались любые двери.

Дальше началось самое сложное. Справки навести было негде, и мы довольно долго блуждали в поисках нужного кабинета. К нему тянулась длинная очередь. Заняв её, механик завёл разговор со стоявшим перед нами рабочим, и тот сказал, что ждёт уже больше часа. Когда его очередь подошла, служащий поднялся из-за стола и, ничего не объясняя, вышел. «Мне только печать поставить», – крикнул рабочий ему вслед, но тот даже не обернулся. «Да вы поставьте её сами, – предложил я. – Вон же она, на столе». Рабочий поглядел на меня с недоверием. Я просмотрел принесённые нами бумаги на оборудование. Они были выправлены по всей форме, но им тоже требовался штамп. Искушение оказалось слишком велико: я подошёл к столу, взял печать и быстро проштамповал наши документы. Очередь зароптала. Но когда рабочий последовал моему примеру, ропот стих, и печать пошла по рукам.

Но и это был не конец. Теперь требовалось получить регистрационный номер, для чего пришлось идти в другой кабинет, где за столом сидела миловидная девушка. Вид у неё был скучающий, и она лениво жевала хлеб, отщипывая мякиши от горбушки. Регистрировать наши бумаги отказалась, сказав, что у неё и без нас дел хватает. Тут терпение у механика лопнуло. Он извлёк партбилет и ударил кулаком по столу. Тогда девушка

призналась, что ничего не умеет и только заменяет настоящую регистраторшу, которая куда-то отошла и неизвестно, когда будет. В итоге мы сами сделали запись в учётную книгу и сами выписали себе регистрационный номер. И уже вечером успешно вывезли со склада в железнодорожном депо контейнеры с оборудованием.

В этот период Зворыкин принял, быть может, самое трудное решение в своей жизни – покинуть Россию. Он мечтал о спокойной жизни, научных экспериментах, открытиях, а вокруг были только голод, разруха, смерть. С началом Гражданской войны большевистское правительство объявило о мобилизации всех бывших офицеров в Красную Армию. Это стало последней каплей.

На вопрос, почему я уехал, трудно дать однозначный ответ. Слишком много было причин. Полагаю, что в тот период подобная дилемма стояла перед многими людьми моего круга.

Новый режим в стране поддерживали далеко не все. Самыми яростными сторонниками были, конечно, рабочие, поверившие в социалистическую утопию. (В этом смысле можно сказать, что пропагандистская деятельность нескольких поколений интеллигентов, к которой в студенческие годы приложил руку и я, дала свои плоды.) Самыми яростными противниками были кадровые офицеры и значительная часть имущего класса (в особенности те, кто потерял свои земли и капиталы). Спектр оценок интеллигенции был очень широк: от крайне восторженных до крайне негативных со всеми мыслимыми оттенками посередине. Крестьяне по большей части были сбиты с толку: с одной стороны, им нравилось, что у богачей отбирают собственность, импонировал клич «Грабь награбленное»; с другой – они не понимали, кому теперь это «награбленное» принадлежит: им или государству. Более зажиточные крестьяне, так называемые «кулаки», заняли выжидательную позицию, но впоследствии стали выступать против советской власти и их уничтожили. Если же абстрагироваться от этих условных делений на классы, то можно сказать, что подавляющая масса населения была пассивна и, как показали дальнейшие события, поддерживала ту власть, которая выглядела сильнее. Как ни парадоксально, одним из важнейших факторов, сплотивших население вокруг большевиков, стала иностранная интервенция. Попытка союзников удержать Россию в войне с Германией всколыхнула русский патриотизм и укрепила позиции большевиков.

Конечно, в тот период я всего этого не понимал, но контуры великих катастроф уже угадывались в дымке грядущего. Спастись можно было только бегством. Куда бежать – не имело значения.

Лишь бы иметь лабораторию, где я мог бы вести свои научные разработки. А поскольку в Европе тоже свирепствовала война, я принял решение перебираться в Америку.

Но решить – одно, а осуществить своё решение на практике – совсем другое. Как выехать из России, если граница на замке? Оставался только один способ: получить официальное назначение от какой-нибудь организации для работы за рубежом или хотя бы в приграничном районе, откуда можно попытаться уйти пешком.

Наш радиозавод производил продукцию для фронта. О том, чтобы направить за границу инженера, имевшего доступ к «секретным» военным разработкам, не могло быть и речи. Но у меня были друзья в одном из крупных промышленных кооперативов, имевшем представительства в США и Сибири. По моей просьбе они сделали меня своим полномочным представителем и направили с поручением в Омск.

Патрули, которые в те годы проверяли путевые документы, чаще всего были полуграмотными, поэтому в содержание бумаг не вникали. Разглядывали, главным образом, эмблему фирмы и печать. В кооперативе толк в этом знали и сделали мне письмо по всей форме. Я начал собираться в дорогу.

Хотя, готовясь к отъезду, я ничего противозаконного не совершал, уверенности, что замысел удастся осуществить, у меня не было. Повсюду шли обыски и аресты. Порой людей просто останавливали на улице и, придравшись к какой-нибудь мелочи, отправляли в тюрьму. По этой причине все необходимые документы и несколько фамильных драгоценностей я всегда носил при себе. Если бы не эта предосторожность, моя жизнь могла принять куда более трагический оборот. Вот как это случилось.

В тот день я возвращался домой с завода, как вдруг, уже почти у подъезда, со мной поравнялся незнакомый автомобиль. За рулём сидел Лушин. Я махнул ему, приглашая подняться ко мне в квартиру, но он энергично замотал головой и жестом показал, чтобы я сел в кабину. Едва я захлопнул дверцу, он нажал на газ, и автомобиль с рёвом сорвался с места.

Лушин теперь работал шофёром в военной прокуратуре при Реввоенсовете и случайно узнал, что на меня заведено дело как на бывшего царского офицера, уклоняющегося от службы в Красной Армии. Уже выписаны ордера на обыск и арест. Он пытался перехватить меня ещё на заводе, но мы разминулись.

Я попросил Лушина высадить меня у Курского вокзала и первым делом позвонил себе на квартиру. Там меня уже ждали. Надо было немедленно бежать из Москвы. Я купил билет до Нижнего Новгорода и выехал в тот же вечер.

В Нижнем находилось отделение отцовской пароходной компании. Сама компания была национализирована, но пароходы по-прежнему ходили под нашим именем. Штат сотрудников практически не изменился, только бывшие начальники стали подчинёнными, а бывшие подчинённые – начальниками. Должность директора теперь занимал человек, работавший раньше младшим судовым клерком. На моё счастье, мы были знакомы, даже несколько раз вместе охотились. Он устроил мне билет на пароход до Перми и снабдил деньгами.

Пароход шёл по Каме, и всю неделю меня не покидало ощущение, будто из ада последних лет я вновь попал в рай прошлой жизни. В каютах – чистота и уют, еды вдоволь, и чем дальше мы отплывали от Москвы, тем более мирной становилась картина. Но стоило высадиться в Перми, как всё вернулось на круги своя.

Поезда в Омск не ходили, так как на подъездах к городу шли бои[55]. Знакомые инженеры, которых я встретил в Перми, подтвердили, что ситуация с железнодорожным сообщением аховая. Чехи, служившие в австрийской армии и попавшие в русский плен, сформировали особый Чешский корпус, не признававший советскую власть. В ответ на требование разоружиться они подняли мятеж и захватили Казань, откуда теперь с боями пробивались к Транссибирской железной дороге, чтобы по ней добраться до Владивостока, а оттуда – домой[56].

Справившись с расписанием, я обнаружил, что на север поезда отходят без перебоев, и решил попробовать добираться окольным путём. Мне сказали, что из Надеждинска в Омск можно сплавиться по рекам[57].

До Надеждинска я добрался без приключений и по совету проводника остался ночевать в поезде, благо это была конечная остановка. Однако стоило мне прилечь, как по вагону пошёл военный патруль, проверявший документы. Начальнику патруля что-то в моих бумагах не понравилось, и, не слушая объяснений, он отправил их с посыльным в комендатуру для получения дальнейших указаний. Я приготовился к худшему и, когда посыльный вернулся с распоряжением «препроводить товарища в пансион», решил, что речь идёт о тюрьме, и начал громко протестовать. Несмотря на все возражения, меня взяли под руки, вывели из вагона, но, к моему немалому изумлению, отвели не в тюрьму, а действительно в гостиницу. Там меня ждал не только отдельный номер, но и горячий ужин. Всё это было крайне странно, но я буквально падал с ног от усталости и решил, что самым разумным в сложившейся ситуации будет хорошенько отоспаться, поэтому поел, лёг и заснул как убитый.

Утром в дверь постучали, и горничная принесла на подносе завтрак, сообщив, что руководство завода уже давно дожидается моего пробуждения в фойе. Тут мне со всей очевидностью стало ясно, что меня принимают за какую-то важную шишку. Исполнять роль Хлестакова в разгар Гражданской войны мне не улыбалось (я слишком хорошо представлял себе, чем чревато разоблачение), поэтому, выходя из номера, я собирался объявить об ошибке. Однако сделать это оказалось непросто. В фойе на меня сразу накинулось человек шесть и стали наперебой представляться. Сколько я их ни убеждал, что я не тот, кто им нужен, – всё без толку. Продолжали настаивать, чтобы «не отказал в любезности» и «ознакомился» с работой их предприятия. Пришлось сдаться.

«Предприятие» – гигантский металлургический завод – оказалось настолько большим, что на «ознакомление» ушло несколько дней. В процессе я понял, что меня приняли за уполномоченного из Москвы, который должен был оценить деятельность нового руководства. От его подписи зависела как судьба директора и ведущих инженеров, так и размер получаемых заводом дотаций.

Даже на мой непрофессиональный взгляд было очевидно, что на заводе всё далеко не так безоблачно, как мне пытаются представить. Часть домен явно были остановлены без поэтапного охлаждения, чем их полностью загубили. Несколько цехов по разным причинам простаивали. Я согласился поставить подпись под актом осмотра лишь после того, как в нём было указано точное количество работающих домен и цехов. Когда это произошло и акт отправили в Москву с нарочным, я спросил у директора, как мне добраться из Надеждинска в Омск по воде. Он сказал, что регулярного сообщения нет, а сплавляться в одиночку – слишком опасно. Единственный путь – на поезде с пересадкой в Екатеринбурге.

Вновь оказавшись на Надеждинском вокзале, я выяснил, что поезда в Екатеринбург ходят крайне редко и билеты на них не продаются. Места распределяли в местном Совете народных депутатов, где эмблема и печать на моих бумагах впечатления не произвели. Мне ничего не оставалось, как ждать ближайшего поезда и попытаться протиснуться в вагон без билета.

Меж тем, прибыл поезд из Москвы. В толпе сошедших с него пассажиров я увидел знакомое лицо: своего бывшего однокурсника по Технологическому институту. Мы тепло встретились, и после обычных в таких случаях восклицаний он похвастался, что приехал на Урал по личному распоряжению Свердлова инспектировать металлургические заводы. Я не стал говорить, что один завод мною уже проинспектирован, но

пожаловался на трудности с получением билета на Екатеринбург. Мой знакомый немедленно потащил меня в местный Совет, где его мандат за личной подписью Свердлова произвёл магическое действие, и я получил место на ближайший поезд. На подступах к Екатеринбургу шли бои, и один из попутчиков, с которым мы разговорились в дороге, был уверен, что чехи со дня на день возьмут город. По прибытии выяснилось, что накануне в Екатеринбурге введено чрезвычайное положение, и без проверки документов покидать вагоны не разрешается. Мои бумаги вызвали подозрение у начальника военного патруля, и мне было велено оставаться в вагоне до прихода какого-то старшего чина. Сочтя, что это слишком рискованно, я дождался, когда патруль перейдёт в следующий вагон, сошёл с поезда и взял извозчика. Однако при выезде с вокзала нас остановил другой патруль.

Обнаружив, что в моих документах отсутствует разрешительная пометка первого патруля, красноармейцы под охраной препроводили меня в здание вокзала, сдав с рук на руки тому самому человеку, который велел мне оставаться в вагоне.

Дальше всё было предсказуемо. Со связанными руками под конвоем меня перевезли в центр города в здание гостиницы, превращённой большевиками в тюрьму. Здесь содержались бывшие офицеры и все, кто подозревался в сочувствии белочехам. Люди вели себя по-разному: кто-то нервно расхаживал по комнате, кто-то колотил в дверь, требуя немедленного освобождения, кто-то сидел, обхватив голову руками, безропотно покорившись судьбе.

Через несколько дней мы узнали от охранника, что царь Николай II, находившийся под арестом здесь же, в Екатеринбурге, но в другом здании, расстрелян вместе со своей семьёй. Что и говорить, это вызвало панику среди заключённых. Практически каждую ночь из нашего «номера» кого-то уводили – то поодиночке, то группами. Мы не знали – куда, но никто из этих людей не вернулся. Теперь стало ясно, что их просто расстреливали.

Вскоре меня вызвали на допрос. Шинель на мне была без погон, но со значком инженера на отвороте. Когда-то он вызывал уважение, но теперь чуть меня не сгубил. Постучав по нему на удивление холёным ногтем, следователь в кожанке сказал: «Вижу, что царский офицер. Погоны срезал – и думаешь, не раскусим? К чехам пробираешься?» Я объяснил, что был призван на службу царским правительством во время войны, имею младшее офицерское звание, демобилизован независимой украинской армией и теперь направляюсь в Омск по поручению промышленного кооператива в качестве радиоинженера. Всё это я

подкрепил соответствующими документами, которые следователь брезгливо отбросил. «Бумага, – сказал он. – Только и проку, что горит хорошо». После этого он принялся задавать мне всевозможные каверзные вопросы, в том числе и про радио, о котором имел весьма смутное представление, ибо до войны работал дантистом. Очевидно, моя техническая подкованность возымела определённый эффект: после допроса меня вернули в камеру «на доследование».

Тюрьма, меж тем, полнилась слухами о продвижении Чешского легиона. Что-то рассказывали вновь прибывающие арестанты, что-то додумывали сами заключённые. За окнами то и дело вспыхивала беспорядочная пальба. Никто не сомневался, что перед отходом красные нас расстреляют, поэтому мы задумали побег. Договорились напасть и разоружить охранников, когда те принесут нам еду. Но минули сутки, а в камере так никто и не появился. Мы начали колотить в двери, затем выбили их, обнаружив, что охранников в тюрьме нет. Чехи вошли в город.

Часть заключённых немедленно высыпала на улицу и бросилась врассыпную. Оставшиеся решили ждать прихода чешских солдат. Кто-то распустил слух, будто чехи направляют «политических» в монастырь, обеспечивая их всем необходимым. Перспектива вновь оказаться запертым (пусть и в келье, а не в камере, под охраной монахов, а не красноармейцев) нисколько меня не прельщала. Я вышел в город и пошёл куда глаза глядят. Никогда не забуду ощущения необъяснимой беспричинной радости, охватившее меня от сознания того, что я вновь свободен. Даже отсутствие денег и чемодана с вещами, отобранных в тюрьме, не отравляли этого удивительного чувства.

В городе продолжались перестрелки. Кто-то спасался бегством. Кто-то, наоборот, ликовал. Вскоре меня остановил чешский патруль – человек пять рослых, прекрасно обмундированных солдат, которым я кое-как сумел втолковать, что не имею к красным никакого отношения. На моё счастье, один из этой пятёрки, сержант, говорил по-немецки. Услышав, что я инженер, он тут же сказал, что до войны работал механиком на заводе «Шкода». Я вспомнил, что один из моих однокурсников по окончании института уехал работать в Плзень[58], и спросил, не знакомы ли они часом. Сержант сказал, что знакомы. За разговорами мы дошли до его части, где меня покормили и дали переодеться. Затем по моей просьбе сержант договорился об отправке меня в Омск, где власть находилась в руках Временного сибирского правительства, враждебного большевикам[59].

В Омске я первым делом нашёл представительство кооператива, направившего меня в эту поездку. Встретив

необычайно тёплый приём, я стал убеждать руководство в необходимости наладить регулярное получение конструкторских данных из Америки и предложил свою кандидатуру в качестве агента. Со мной согласились, даже готовы были снабдить деньгами на поездку, но имелось одно серьёзное затруднение. В окрестностях Омска шли непрекращающиеся бои между различными вооружёнными группировками. Все выезды из города были блокированы.

В то время в Омске находился профессор Иннокентий Павлович Толмачёв – известный геолог и один из инициаторов создания Полярной комиссии[60]. Он планировал научную экспедицию по сибирским рекам Иртышу и Оби с последующим выходом в Северный Ледовитый океан. Узнав о моём намерении добраться до США, Иннокентий Павлович предложил составить ему компанию. «Это, конечно, неближний путь, но, боюсь, в нынешней ситуации единственно возможный», – сказал он. Так неожиданно для себя я стал участником полярной экспедиции.

План был такой: сперва доплыть до Обдорска[61] на небольшом пароходе, предоставленном Толмачёву нашим кооперативом (за это мы обещали распространять продукцию кооператива в отдалённых селениях). Затем пересесть на морское судно и, обогнув полуостров Ямал, выйти к северной оконечности острова Вайгач. Там работала гидрологическая метеостанция, с которой велось наблюдение за дрейфующими льдами в проливе между островами Вайгач и Новая Земля. Дважды в год к ней подходил ледокол, на котором Толмачёв рассчитывал добраться до Архангельска.

Перед отъездом я получил дополнительное задание. Специальным декретом Временное сибирское правительство уполномочило меня передать в российские посольства Лондона или Копенгагена (а при необходимости, и Америки) запрос о предоставлении мне фондов на покупку необходимого оборудования для оснащения местной радиостанции. В то время радиосвязи в городе не было, хотя со дня на день ждали прибытия оборудования и специалистов из Франции.

В конце июля 1918 года наш пароход вышел из Омской гавани, взяв курс на Северный Ледовитый океан. Общество на борту подобралось отменное. Я тесно сошёлся с профессором Толмачёвым, и нашу дружбу, начавшуюся в экспедиции, мы пронесли через многие годы. Помимо нескольких членов кооператива и судовой команды, в группу входил также ихтиолог, изучавший состав и численность промысловых видов рыб. Благодаря его исследованиям и расторопности кока на ужин нас всегда ожидало какое-нибудь изысканное рыбное блюдо.

Это путешествие предоставило мне уникальную возможность увидеть совершенно иную Россию. Обь – одна из самых протяжённых рек в мире. Она берёт своё начало в Алтайских горах, пересекает Западно-Сибирскую равнину и, преодолев расстояние в три с лишним тысячи вёрст, впадает в Северный Ледовитый океан. В то время крупных поселений по берегам практически не встречалось. Густая непроходимая тайга подступала, казалось, к самой воде. Летом всякое сообщение осуществлялось исключительно на лодках, а зимой – на санных упряжках. Плыли мы медленно, с частыми остановками и высадками на берег, что давало возможность познакомиться с местными жителями. Во многих деревнях люди ничего не знали о революции, а даже если и слышали, то вряд ли понимали смысл этого слова.

Эта часть страны была завоёвана в XVI веке казаками под предводительством Ермака. В течение многих лет царское правительство ссылало сюда политических и уголовных преступников. Отдельные племена заимствовали некоторые элементы культуры русских переселенцев, но большинство сохранило свою этническую целостность. Пример такого «заимствования» мы смогли наблюдать в посёлке Берёзов, на стыке рек Сосьвы и Оби, где группа туземцев под предводительством шамана водила хоровод вокруг нескольких бутылок водки.

Там же, в Берёзове, на вершине холма мы набрели на следы древнего поселения. Профессор Толмачёв был уверен, что оно существовало задолго до покорения Сибири Ермаком, о чём свидетельствовала форма найденных им керамических изделий.

В низовьях Обь простирается на несколько вёрст в ширину и похожа на море. Чем ближе к северу, тем пустыннее становились её берега, и под конец мы уже не чаяли, когда доберёмся до Обдорска.

Несколько дней ушло на переговоры с рыбаками, которые ни за что не соглашались плыть на Вайгач. Профессор Толмачёв использовал задержку для этнографических наблюдений. Мы объехали многие окрестные поселения, знакомясь с традициями и бытом юраков[62], остяков[63] и остяко-самоедов[64], и я с восторгом наблюдал, как некоторые племена ловят сетями не только рыбу, но и уток, гусей и другую пернатую дичь. Мы также посетили специальное святилище, где язычники поклонялись своим древним богам. На жертвеннике, обнесённом изгородью из воткнутых в землю луков и стрел, лежали традиционные подношения: шкуры оленей и предметы домашней утвари.

Наконец, нам удалось уговорить капитана небольшой

рыболовецкой шхуны взять нас к себе на борт, и через две недели, несмотря на плохую видимость и довольно сильную качку, мы подошли к гидрологической станции. Туман в последний день был настолько густым, что даже вода за кормой не виднелась, а только угадывалась. За неимением радио лоцман ориентировался по звуку. Один матрос палил в воздух из винтовки, другой бил в судовой колокол, после чего все замолкали, прислушиваясь к ответной пальбе с земли. Как мы не разбились о прибрежные скалы – ума не приложу.

Станцию обслуживали два русских гляциолога и семья эскимосов. Гляциологи работали вахтовым методом (два года во льдах, два года на Большой земле) и теперь с нетерпением ждали ледокола, который должен был доставить их сменщиков. Ледокол находился в пути уже несколько недель, но с ним потеряли связь. Опасались, что он вообще не придёт – не сумеет пробиться сквозь льды. Тем более, что сезон навигации официально завершился в день нашего приезда – 1 сентября.

Нужно было решать: оставаться на станции в надежде на приход ледокола или возвращаться в Обдорск. Капитан, доставивший нас на Вайгач, торопил: ему надо было вернуться до первых заморозков. Но если мы останемся, а ледокол не придёт, то единственный путь назад – по льду с эскимосами. Для такого путешествия у нас не имелось ни экипировки, ни достаточных съестных запасов. Мы уговаривали капитана повременить хотя бы неделю. Но уже на второй день терпение его лопнуло. Он стукнул кулаком по столу и сказал: «Я утром отчаливаю, а вы – как хотите».

На наше счастье, посреди ночи откуда-то из чёрной дали донёсся протяжный пароходный гудок и отрывистые удары судового колокола. К утру ледокол «Соломбала» бросил якорь у наших берегов. По странному совпадению, на нём прибыли не только сменщики гляциологов, но и французские специалисты с оборудованием для радиостанции в Омске. Общими усилиями мы быстро перегрузили ящики с оборудованием на шхуну, и ещё до полудня капитан приказал отдать швартовы. Дав прощальный гудок, шхуна взяла курс на Обдорск. Ну а мы в тот же вечер вышли на «Соломбале» в направлении Архангельска.

Северный Ледовитый океан славится своими штормами, но такой качки, как на «Соломбале», мне ни до, ни после испытывать не приходилось. Начать с того, что ледоколы (особенно небольшие, вроде нашего) – имеют бочкообразную конструкцию корпуса и округлое днище, отчего перекатываются с боку на бок даже в штиль. Вдобавок всю дорогу до Архангельска постоянно штормило, а временами дул настоящий шквальный ветер,

гнавший большую волну. У меня почти сразу началась морская болезнь, и я целые дни проводил в каюте на койке. На противоположной стене висел прибор для определения уровня бортовой качки. Он был похож на маятник с металлическими стопорами по бокам. Когда наклон переваливал за 45 градусов, стрелка маятника со звоном билась о стопор. А поскольку качало постоянно, звон ни на минуту не умолкал. Это было хуже всякой китайской пытки.

Ещё в начале, узнав, что я служил в артиллерийском полку, капитан в виду нехватки людей закрепил за мной один из пулемётов на палубе. В случае тревоги мне надлежало занять свою огневую позицию. Какое там! Когда стало качать, я лёг пластом и подумал, что даже если начнём тонуть, не смогу встать с койки. Вдруг вахтенный забил тревогу: немецкая подводная лодка. Может, и впрямь увидел, а может, пригрезилось. На карачках, ползком, я добрался до своего пулемёта, где матросы привязали меня к лафету. И то ли от страха, то ли от возбуждения морская болезнь прошла. Остаток пути я чувствовал себя превосходно.

Прибыв в Архангельск, мы обнаружили, что город занят французскими, английскими и американскими войсками. Здесь же находились и иностранные миссии этих держав, переехавшие в Архангельск после захвата власти большевиками и наступления немцев на Петроград. Следуя указаниям, полученным в Омске, я сначала обратился за визой в Британское посольство. Но англичане, не признававшие Временное сибирское правительство, в визе отказали. Послом США в России был в тот период Дэвид Фрэнсис[65]. Он отнёсся ко мне с большим вниманием, подробно расспросил о Сибири и без промедления выдал американскую визу, одновременно запросив в Британском посольстве разрешение на транзитную остановку в Лондоне. Англичане ответили, что в принципе не возражают, но не могут разрешить транзитную остановку без одобрения Министерства иностранных дел, а его получение занимает обычно несколько недель. Поскольку у меня также имелись письма Временного сибирского правительства в Российское посольство в Дании, а американская виза давала право транзитной остановки в этой стране, я решил в ожидании разрешения англичан съездить сначала в Копенгаген.

Билет удалось достать на норвежское туристическое судно, которое курсировало между Архангельском и Бергеном с заходом во фьорды. Во фьордах царил полный штиль: вода – как зеркальная гладь. Но стоило выйти в открытый океан, как нас начинало болтать не хуже, чем на старой доброй «Соломбале». Тяжелее всего приходилось поварам и официантам. Если трапеза

начиналась пока мы плыли по фьорду, в обеденном зале было не протолкнуться. Но если, пока мы ели, судно выходило в океан, всех как ветром сдувало: отсиживались по каютам до следующего захода во фьорд. Короткими северными ночами мы любовались невероятными переливами Aurora Borealis[66], от которого поистине невозможно было отвести глаз.

Большинство туристов было норвежцами, поэтому полноценного разговора у нас не получалось. Общение происходило, в основном, при помощи жестов, восклицаний и улыбок. Иной раз кто-то обращал моё внимание на особенно необычный перелив Aurora Borealis или на тюленя, греющегося на солнце, или на рыбаков, удивших треску без всякой приманки – на голые крючки. (Кстати, о треске. В детстве я терпеть не мог рыбий жир, получаемый, как известно, из печени трески. Но здесь с удивлением открыл для себя изумительные вкусовые качества этой рыбы. Я и по сей день считаю, что ничего вкуснее свежевыловленной и грамотно приготовленной трески в мире нет.)

В Тромсё[67] капитан сделал остановку для организованной экскурсии по центру города. Нам показали семь деревьев, огороженных стальным забором. Считалось, что это последние деревья за Полярным кругом – дальше одни карликовые берёзы и кустарник.

В Бергене мы пересели на корабль побольше, и уже он доставил нас в Копенгаген. Город поразил меня своей безупречной чистотой и порядком. К тому же, за время войны, революции и скитаний я успел отвыкнуть от такого изобилия продуктов и товаров, выставленных в витринах.

Мне удалось разыскать своего петербургского знакомого, командированного в Копенгаген ещё царским правительством. Когда власть в России сменилась, он стал невозвращенцем и теперь жил с семьёй неподалёку от церкви Александра Невского. Копенгаген знал лучше любого датчанина и с наслаждением исполнял роль экскурсовода. Он же представил меня своей знакомой, беженке из России, у которой я начал брать уроки английского. Занятия проходили в моём гостиничном номере, что привело к неприятному объяснению с управляющим, строго следившим за нравственным обликом своих постояльцев. По его настоянию наши уроки пришлось перенести в фойе.

Пока я был в Копенгагене, ожидая британской визы, Австро-Венгрия подписала перемирие со странами Антанты[68]. Хотя Германия всё ещё продолжала поенные действия, капитуляция её главного союзника фактически означала победу Антанты. В Копенгагене и тот день творилось нечто невообразимое: люди

высыпали на улицу, пели, пили, плясали. Неделю спустя своё поражение официально признала и Германия[69], но об этом я узнал уже в Лондоне.

В Лондоне мне пришлось задержаться почти на месяц, оформляя необходимые бумаги и готовясь в дорогу для трансатлантического плавания. За это время меня буквально засыпали приглашениями соотечественники, покинувшие Россию после октябрьского переворота и жаждавшие получить сведения о последних событиях на родине из первых уст. Они жили, что называется, «на чемоданах», со дня на день ожидая падения власти большевиков, поэтому правдивая картина действительности их не интересовала. Практически у всех мои рассказы вызывали раздражение, ибо скорее разрушали, нежели подпитывали иллюзии. Вследствие этого даже сам факт моего путешествия по Оби и Северному Ледовитому океану многие ставили под сомнение[70]. Быстро поняв, что мне не переубедить слушателей, я перестал рассказывать о своей поездке.

Наконец с приготовлениями было покончено, и я взошёл на борт знаменитого парохода «Мавритания»[71]. Никогда раньше мне не доводилось плавать на океанских лайнерах, и впечатления от той первой поездки свежи в памяти и сейчас. Как пассажир первого класса я имел доступ во все общественные комнаты и залы, поражавшие своим изысканным оформлением[72]. По-настоящему потряс ресторан – как своим внешним убранством, так и меню, предлагавшим на выбор несметное количество экзотических блюд. С рестораном же связано и чувство мучительной неловкости, вызванное тем, что к завтраку, обеду и ужину полагалось выходить в разных костюмах, а у меня был всего один, сшитый на заказ в Лондоне. Хуже всего пришлось во время праздничного застолья по случаю католического Рождества, куда дамы явились в вечерних платьях, а мужчины все как один – во фраках. (Впрочем, всё в этой жизни не случайно. Через двадцать лет мне предстояло возвращаться из Ливерпуля в Нью-Йорк на корабле «Атения». Прибыв в порт, я обнаружил, что оставил в гостинице смокинг. Вспомнив, как страдал из-за отсутствия надлежащего гардероба на «Мавритании», я решил, что без смокинга не поплыву, и сдал билет. Вечером того дня Великобритания вступила в войну с Германией, и корабль «Атения» торпедировала немецкая подводная лодка[73]. Было много погибших. Вот и выходит, что чувство стыда, испытанное когда-то на «Мавритании», спасло мне жизнь.)

Ну а тогда, в 1918-м, я пересёк Атлантику без приключений и вечером 31 декабря, стоя на верхней палубе, впервые увидел выраставший словно из воды Манхэттен и статую Свободы. Ночь

мы простояли на рейде и утром 1 января 1919 года бросили якорь в нью-йоркской гавани.

Плохое владение английским затрудняло моё общение с англоговорящими пассажирами, но за время пути я успел подружиться с неким господином Аугусто Легия, с которым мы беседовали по-французски. Г-н Легия был родом из Перу и возвращался домой из Англии, куда ездил по делам своей страховой компании. Мы вместе встретили Новый год, и, прощаясь, г-н Легия предложил мне переехать в Перу. «Вы у нас будете нарасхват, – сказал он. – Нам крайне нужны молодые инженеры». Я сказал, что пока точно не знаю своих планов, но непременно подумаю над его предложением.

Каково же было моё удивление, когда утром, сходя по трапу, я увидел, как мой знакомый церемонно раскланивается с группой встречающих его государственных мужей в цилиндрах и смокингах. Наведя справки, я выяснил, что это – представители перуанского посольства в Нью-Йорке и что г-н Легия – недавно избранный президент Перу[74]. Позднее г-н Легия подтвердил своё устное приглашение официальным письмом из Лимы, гарантируя, что в Перу мне будут предоставлены все необходимые условия для работы.

По совету моего нового перуанского знакомого, я сначала поселился в той же гостинице, что и он – «Уолдорф-Астория», но мне она оказалась не по карману[75]. Пришлось перебраться подальше от центра – на Бродвей между 73-й и 74-й улицами, в гостиницу «Ансония». Вряд ли буду оригинален, если скажу, что наибольшее впечатление в те первые дни на меня произвели высокие здания и, конечно, самое высокое из них – Вулворт-билдинг[76]. Впрочем, в тот первый приезд мне было не до достопримечательностей. Хотелось поскорее передать адресатам привезённые из России письма и повидаться с двумя близкими друзьями, жившими теперь в Нью-Йорке. Первый (полковник М.) был направлен сюда из Петрограда вскоре после Февральской революции в составе государственной закупочной комиссии. Второй (Д. – одноклассник моего брата Николая) перебрался сюда из Берлина вскоре после начала войны.

Услышав в телефонной трубке мой голос, Д. предложил немедленно приехать к нему домой. Он жил в районе 96-й улицы и объяснил, как доехать к нему на метро. Несмотря на полученные от него подробнейшие инструкции (как найти остановку, куда бросить десятицентовую монету, как пройти через турникет и т.д.) я ухитрился уехать в противоположную сторону. Подземной пересадки не было, и, чтобы ехать в обратном направлении, требовалось выйти на поверхность,

перейти улицу и снова войти в метро, предварительно оплатив проезд. Тут к своему ужасу я обнаружил, что второй десятицентовой монеты у меня нет: все деньги остались в других брюках в гостинице. Сперва я растерялся (особенно после неудачной попытки объяснить суть моих затруднений дежурному по станции: он моего английского не понял). Потом обратился за помощью к прохожим – но они либо вообще не останавливались, либо останавливались, пожимали плечами и бежали дальше. Наконец, один сердобольный господин, поняв, что я новичок в этом городе, обратился ко мне на ломаном немецком. С грехом пополам мне удалось растолковать ему, в чём проблема. Он дал мне квотер (монету достоинством в 25 центов) и свой адрес, куда я на следующий день с благодарностью занёс ему долг. Квотер я употребил на то, чтобы позвонить Д. из телефона-автомата. Он велел ждать его на углу и подобрал меня на машине. Больше я никогда не блуждал в нью-йоркской подземке, хотя (не скрою) даже сегодня, спускаясь туда, испытываю некоторый ужас.

Вскоре я отыскал офис кооператива, приславшего меня в Нью-Йорк, и проработал там до весны на добровольных началах. Затем Временное сибирское правительство затребовало меня назад: Омск нуждался в грамотном радиоинженере[77]. Просили также закупить недостающие детали для радиооборудования. Передо мной встала непростая дилемма: уезжать или оставаться. На листе бумаги я выписал все аргументы «за» и «против» отъезда. «За» явно перевешивало. Помимо моральных обязательств перед Временным правительством были и чисто бытовые причины. В кооперативе зарплату мне не платили (из-за нестабильной ситуации в России деньги на содержание нью-йоркского офиса поступали крайне нерегулярно). Найти работу в Америке без знания языка было немыслимо. А средства на жизнь стремительно иссякали. После недолгих раздумий, вопреки советам друзей я купил билет на поезд до Сиэтла и телеграфировал в Омск приблизительные сроки своего возвращения. Путешествовать на этот раз пришлось с изрядным количеством багажа, ибо помимо деталей радиооборудования я вёз немало вещей, купленных по частным заказам из Омска.

Обратный путь занял около шести недель. Маршрут я наметил такой: Сиэтл – Йокогама – Владивосток, затем по КВЖД до Читы, а оттуда по Транссибирской железной дороге до Омска. Первая часть пути (на американском поезде и японском пароходе) прошла без сучка без задоринки. Но уже во Владивостоке, который к тому времени был оккупирован союзными войсками, начались сложности. С документами, слава Богу, проблем не возникло[78], но меня предупредили, что ехать по КВЖД опасно.

Харбин захвачен китайскими войсками, а сама дорога находится в полосе отчуждения и полностью подчинена генералу Хорвату[79]. Через Хабаровск тоже нельзя – там власть принадлежала атаманам Калмыкову и Семёнову[80], которые не признавали ничьих приказов. Выхода у меня не было: я выехал сообразно своим предписаниям через Харбин, где и был на несколько дней задержан китайцами. Меня несколько раз обыскивали, конфисковали часть багажа, но в итоге разрешили следовать дальше. Когда я, наконец, добрался до Омска, красные перешли в контрнаступление в районе Волги, и надежды на скорую победу Колчака рухнули. Гражданская война полыхала уже повсюду. Даже в восточной части страны, где власть формально находилась в руках колчаковского правительства, царил настоящий хаос. Самопровозглашённые «независимые атаманы» устанавливали свои порядки, захватывая целые области и уничтожая мирное население. Конца этой войне пе было видно, и я решил вновь уехать в Америку. На этот раз навсегда.

Меж тем, по распоряжению колчаковского правительства в США была закуплена большая партия товаров для армии. Министр снабжения подыскивал координатора, способного организовать их отправку на грузовом судне из Нью-Йорка во Владивосток к началу летней навигации будущего сезона. Я получил предложение занять эту должность, но согласился лишь при условии, что по истечении года имею право расторгнуть контракт.

Вновь начались приготовления к отъезду. Как посланец колчаковского правительства я получил целый ворох рекомендательных писем в различные американские организации, имевшие связи с Россией. Но это не всё. Молва о том, что я сумел не только достичь США через Северный Ледовитый океан, но ещё и вернуться, создала мне репутацию «надёжного курьера», поэтому, прослышав про мой грядущий отъезд, весь город потянулся ко мне с поручениями. Кооперативы несли образцы своей продукции, простые омичи – письма и посылки знакомым, а архиепископ Сильвестр[81] – мирницу с освящённым миро для главы американской православной церкви.

На этот раз мой путь пролегал через Владивосток, куда я добрался поездом (к счастью, без приключений); затем морем до японского порта Цуруга; оттуда вновь поездом – до города Йокогама неподалёку от Токио. По пути в Омск я пробыл в Токио всего несколько дней и практически ничего не успел увидеть. Теперь же в ожидании американской визы решил устроить себе небольшую экскурсию по стране. Отправившись за билетами на вокзал, я обратил внимание, что за мной по пятам следует

японец, который ещё в гостинице подозрительно на меня поглядывал. Стоило мне ускорить шаг – и он ускорял, стоило остановиться – и он останавливался. Прямо как в детективном романе! Решив, что мной заинтересовалась японская разведка, я направился к моему преследователю и обратился к нему по-русски. «Слушайте, – сказал я, – если вас всё равно ко мне приставили, почему бы вам не выступить в роли гида. Я даже готов оплачивать ваши услуги». Японец совершенно растерялся, попятился и растворился в толпе. Надо ли говорить, что когда я купил билет и подошёл к своему вагону, он уже меня ждал. Гид из него получился прекрасный. А по чьему поручению он за мной следил, я так и не выяснил.

В следующий раз мне довелось побывать в Японии лишь через сорок лет. За эти годы страна изменилась до неузнаваемости. Но в моей памяти она осталась такой, как я увидел её впервые: исконной, нетронутой европейской цивилизацией, насквозь пропитанной стариной. Последние несколько дней я провёл в городке Мияношита – одном из самых живописных мест на земле[82].

Наконец, американская виза была получена, и я поднялся на борт японского корабля, отбывавшего из Йокогамы в Сан-Франциско с заходом в порт Гонолулу. За время суточной стоянки у берегов Оаху я успел объехать на машине весь остров, поразивший меня своей самобытностью (ныне во многом утраченной). Уже возвращаясь в порт, я увидел у дороги огромную гору ананасов и решил купить два, чтобы съесть их на корабле. Дав торговцу доллар, я жестом объяснил ему, что сдачи не надо и что ананасы следует положить на заднее сиденье машины. После чего, вполне довольный собой, отошёл сделать несколько фотоснимков. Вернувшись назад, машины я не нашёл. Она была буквально погребена под ананасами. Оказалось, что за доллар я скупил практически всю гору. Раз уж так вышло, я решил взять несколько ананасов в Нью-Йорк в подарок друзьям. Но до друзей они не доехали. Таможенник в Сан-Франциско безжалостно выбросил их в большой алюминиевый бак с надписью «Отходы». С тех пор я твёрдо усвоил, что ввоз свежих фруктов в США категорически запрещён.

Из Сан-Франциско в Нью-Йорк я доехал на поезде. За время этой поездки я перебрал в памяти бурные события последних 18 месяцев, за которые успел дважды обогнуть земной шар. Пора было остепениться.

Новая жизнь 1919-1928

Вскоре после приезда Зворыкина в Нью-Йорк пришла весть о падении правительства Колчака[83]. Необходимость отправки товаров в Омск отпала, и американский координатор Министерства снабжения оказался не у дел. Зная, что российское посольство в Вашингтоне не признало большевистское правительство, Зворыкин отправился на встречу с послом России в США Борисом Бахметьевым[84] в надежде устроиться на службу в посольство. Единственное, что Бахметьев смог ему предложить, – место специалиста по работе на арифмометре в бухгалтерии Российской закупочной комиссии в Нью-Йорке. Поскольку финансовое положение Зворыкина в этот период было почти отчаянным, он согласился. Одновременно он начал усиленно заниматься английским языком и переехал в Бруклин, где жильё было значительно дешевле, чем на Манхэттене.

Окончательно осев в Нью-Йорке, Зворыкин по посольским каналам выяснил берлинский адрес жены и предложил ей переехать в Америку. Супруги сняли небольшой дом в городке Маунт-Вернон (штат Нью-Йорк), где жизнь постепенно вошла в спокойное и размеренное русло. Слегка подтянув английский и поправив денежные дела, Зворыкин приступил к поиску работы по специальности.

Я разослал множество писем в разные инженерные компании с предложением услуг, но поначалу никто не проявил заинтересованности. Наконец, пришло приглашение на собеседование из Питтсбурга, штат Пенсильвания. Компания Westinghouse Electric[85] искала специалиста для работы в исследовательской лаборатории. Я поехал знакомиться.

Лаборатория произвела на меня такое сильное впечатление, что я подписал контракт прямо на месте, несмотря на более чем скромное жалованье. (В Закупочной комиссии я получал ровно в два раза больше.) Друзья моего решения не одобрили: с их точки зрения, переезд в незнакомое место на неизвестную работу с ничтожной зарплатой выглядел полнейшим безумием. Да ещё Татьяна была на сносях. Но желание вернуться в профессию перевесило всё, и вскоре после рождения нашей старшей дочери Нины мы переехали.

Жизнь в Питтсбурге оказалась несравнимо дешевле нью-йоркской. Даже моего скромного жалованья с лихвой хватило на то, чтобы снять несколько просторных комнат в доме служащего телефонной компании, с которым мы вскоре сдружились. Работа захватила меня с головой. Наш отдел занимался разработкой

новой усилительной радиолампы (впоследствии получившей название WD-11[86]). С её помощью планировалось улучшить качество приёма передач, которые теперь регулярно транслировались с новой радиовещательной станции KDKA, построенной Франком Конрадом[87]. Работали мы напряжённо, иногда сутками напролёт. Но мне нравилось ощущать себя частью общего дела, нравилось, что мой вклад ценят.

У каждого из нас был свой участок работы, и я отвечал за подготовку катодов для радиоламп. Чтобы повысить эмиссию электронов, катод необходимо было подогреть, для чего платиновая нить накала (эмиттер) покрывалась тонким слоем бариево-стронциевой окиси. Производилось это вручную, и толщина покрытия всякий раз выходила разная. Постепенно я разработал и сконструировал полуавтоматическое устройство, позволявшее не только ускорить, но и унифицировать процесс напыления. Поскольку собрал я его вручную из доступных мне материалов, агрегат получился громоздкий. Он приводился в действие сжатым углекислым газом, поступавшим по резиновой трубке. Для активирования окисей я использовал жидкую канифоль.

Как-то я заболел гриппом и несколько дней не выходил из дома. Вскоре позвонил мой коллега: работа стоит – кончились катоды с напылением, а пользоваться моим устройством никто, кроме меня, не может. Несмотря на сильную слабость, я сказал, что сейчас же «заступлю на вахту» и что к утру катоды будут. После чего попросил, чтобы к моему приходу к установке подсоединили новый баллон сжатого газа.

Пока я доехал до лаборатории, все уже разошлись. Включил агрегат, приступил к напылению. Поначалу дело двигалось споро. Но стоило мне пустить ток для подогрева нити, как взорвалась колба с жидкой канифолью. Хорошо, что в левой руке у меня оказался кусок асбестовой ткани – я успел прикрыть им лицо. Но руку не уберёг: сильнейший ожог заживал потом несколько месяцев. И забрызганный канифолью костюм пришлось выбросить.

Причину взрыва быстро установили. Оказалось, что кто-то перепутал баллоны с газом и вместо углекислого подсоединил кислород. Я останавливаюсь на этой истории так подробно, чтобы показать, до какой степени мы пренебрегали простейшими правилами техники безопасности. Из-за этого ЧП у нас происходили регулярно, причём порой довольно серьёзные.

Со временем я нашёл несколько способов повышения мощности радиоламп – в частности, путём нагревания катодов переменным током при включении радиоприёмника в сеть, а не

от батареек. Это изобретение нужно было регистрировать, но тогда я ещё не знал, как оформляются патенты. К тому же, по-английски я по-прежнему объяснялся с трудом и так и не смог толковать патентному поверенному, в чём именно состоит изобретение.

Я настолько увлёкся работой, что не заметил, как пролетел целый год. В контракте было прописано, что по истечении первого года в случае удовлетворительных результатов компания обязуется повысить мне жалованье. У меня имелись все основания ожидать солидной прибавки, но вместо этого пришло уведомление, что в связи с тяжёлым финансовым положением компания сокращает все зарплаты сотрудников на десять процентов. Это было настолько неприятно и неожиданно, что я немедленно подал заявление об уходе. Следующий месяц ушёл на поиски новой работы. Разослав десятки резюме, я, в конце концов, получил приглашение от небольшой инженерной фирмы в Канзас-Сити, штат Миссури. Круг моих обязанностей был мне не совсем ясен, но жалованье сулили хорошее (почти вдвое больше того, что я получал в Westinghouse), и я согласился.

И вот мы всей семьёй переехали в Канзас-Сити. На вокзале нас встретил директор моей будущей лаборатории, который снял для нас дом в очень приятном районе. Город нам понравился, и мне не терпелось поскорее приступить к работе. Но оказалось, что фирма строит для лаборатории новое здание, и первые два месяца дел у меня практически не было. Когда строительство завершилось, ещё месяц ушёл на закупку и установку оборудования.

За это время я выяснил, что фирма, которая меня наняла, пытается получить патент на изобретение принципиально нового метода крекинга[88] нефти – с использованием электричества вместо высоких температур. Нефтяные компании ждали экспериментального подтверждения, и в случае успеха фирма могла рассчитывать на баснословные прибыли. Передо мной стояла задача наглядно доказать, что высокочастотный ток ускоряет процесс расщепления углеводородов. Мои знания о нефтепереработке были весьма ограниченными, но, проштудировав несколько книг о крекинге в местной публичной библиотеке, я достаточно быстро разобрался, как следует проводить эксперимент.

Через два месяца отчёт о полученных результатах был представлен Совету директоров. Увы, проведённые опыты неопровержимо доказывали, что высокочастотный ток не только не ускоряет, но, наоборот, замедляет процесс расщепления углеводородов. Директора были в бешенстве: лабораторию

закрыли, а меня уволили. Я, конечно, предполагал, что руководство будет разочаровано исходом моей работы, но увольнения никак не ожидал.

К счастью, к тому времени я успел оборудовать небольшую лабораторию у себя дома и ставил самостоятельно эксперименты по использованию высокочастотной техники в радиовещании и в системе железнодорожной сигнализации. Позднее на базе этих исследований я получил несколько патентов.

В ту пору производство радиоприёмников не было поставлено на поток, но спрос на них очень вырос. Ещё до увольнения я начал подрабатывать, изготавливая радиоприёмники вручную по индивидуальным заказам. Особенно ценились встроенные модели (часы с радио, электрические кофеварки с радио и т.д.) – я делал их очень лихо. От желающих не было отбоя, и наше финансовое положение заметно укрепилось. Я купил подержанный автомобиль и снял летнюю дачу, куда мы всей семьёй отправлялись на выходные и в праздники.

Я всегда обожал возиться с техникой, поэтому, став владельцем автомобиля, всё свободное время проводил под капотом. Как-то мне приспичило сменить тормозные колодки, для чего автомобиль требовалось приподнять, а домкрата (тем более, четырёх) под рукой не оказалось. Сняв колёса, я поставил машину на подпорки из кирпичей. Залез под днище, стал откручивать гайку, не рассчитал усилия и случайно выбил из-под ступицы одну из опор. Накренившийся кузов пригвоздил меня к земле – ни пошевельнуться, ни вздохнуть. И дома, как назло, никого. К счастью, три оставшиеся опоры выдержали – иначе меня бы просто расплющило. Пролежал я так довольно долго, пока наш сосед – школьный учитель – не зашёл к нам по каким-то делам. Поняв, что в одиночку мне не помочь, он прыгнул в свою машину и помчался за подмогой в пожарную часть. Вызволяли меня всей пожарной командой. Спустя много лет я спросил свою дочь Нину, что ей больше всего запомнилось из нашей жизни в Канзас-Сити. Нина сказала: «Словосочетание «электронный луч». Ты его повторял по сто раз на дню». Очевидно, и там я постоянно думал о телевидении… Вскоре один знакомый свёл меня с владельцем небольшой компании, производившей детекторные приёмники[89]. Это было время, когда США охватила настоящая радиолихорадка. Радиовещательные станции возводились Единственное важное достоинство детекторного приёмника – он не требует внешнего питания и может быть собран из подручных средств. повсюду (даже в такой глуши, как Канзас-Сити). Я согласился войти в компанию на правах партнёра и предложил усовершенствовать детекторный приёмник, оснастив его

простеньким вариометром, позволявшим осуществлять настройку на средних волнах. Дела у компании резко пошли в гору, а перед Рождеством наши приёмники стали разлетаться как горячие пирожки – они считались самым модным подарком. Чтобы не отстать от спроса, мы наняли несколько старшеклассников, которые помогали производить сборку. Прибыль была очень существенная, и я впервые в жизни ощутил себя чуть ли не Рокфеллером. Правда, ненадолго. Вскоре после Рождества возмущённые покупатели понесли приёмники в ремонт, в основном, из-за некачественной спайки. Я лудил и паял день и ночь, но справиться с потоком своими силами оказалось немыслимо. Нужно было запускать настоящее производство, покупать оборудование, нанимать квалифицированных рабочих. Это требовало серьёзных вложений, на которые мой партнёр идти не рискнул, и наш бизнес распался.

Ещё одна неудачная попытка разбогатеть связана с выпуском радиоприёмников для автомобилей. Я собрал и протестировал экспериментальную модель, установив петлевую антенну на крыше кузова. Приём был прекрасный, и я уже начал подыскивать инвесторов, чтобы запустить производство, но вмешался Департамент полиции. В отделе транспортных средств сочли, что авторадио отвлечёт внимание водителей от дороги и увеличит риск аварий. От идеи пришлось отказаться.

Тем временем в моей бывшей лаборатории в Westinghouse Electric сменился директор, и я получил предложение вернуться в Питтсбург. Теперь я был опытнее и не спешил давать согласие. Написал, что вернусь, если мне будет предложено более высокое жалованье и многолетний контракт. Условия приняли, и через месяц мы с женой собрались в обратный путь. Решили так: чтобы не мыкаться всей семьёй по съёмным квартирам, я поеду в Питтсбург на машине один и найду подходящий дом. Когда всё устроится, жена с дочерью приедут туда на поезде.

Дороги в ту пору были совсем не такие, как сейчас, и значительный отрезок пути между Канзас-Сити и Сент-Луисом пролегал по грунтовой дороге. Указателей не было, я пропустил нужный поворот и, проплутав до темноты, выехал к воротам какой-то фермы. Стал стучать, надеясь, что если не приютят, то хотя бы покажут, как добраться до ближайшей гостиницы. В ответ послышался яростный собачий лай, и мужской голос из-за закрытых дверей довольно грубо спросил, что мне надо. Я объяснил. «Раз вы сюда без моей помощи добрались, то и до гостиницы сами доберётесь», – сказал голос. После чего пригрозил спустить собак, если сейчас же не уберусь. В сердцах я негромко выругался по-русски. «Что-что? – послышалось из-за

ворот. – Ну-ка, повторите!» На этих словах ворота распахнулись, и на меня двинулся могучий старик с винчестером. Я попятился, но старик раскинул руки по сторонам, расплылся в улыбке и воскликнул: «Здоровеньки булы!» Оказалось, что он ещё мальчиком вместе с родителями эмигрировал в США с юга России. Теперь был процветающим фермером, имел двести с лишним акров земли и большое хозяйство. Его дети выросли, обзавелись семьями и уехали в город, а он безвылазно жил на ферме с женой. Узнав, что я всего два года как из России, несказанно обрадовался, зазвал в дом, разбудил жену, и втроём мы проговорили до самого утра. Отпускать меня не хотели ни в какую и накормили так, что я с трудом встал из-за стола.

От Сент-Луиса до Питтсбурга вело двухполосное асфальтированное шоссе – ехать по нему было одно удовольствие. Но стоило мне попасть в город, как тут же начались неприятности. Для начала я свернул на улицу с односторонним движением в неправильном направлении. Полицейский – дородный детина со свирепым лицом – оглушительно засвистел в свисток. Остановив поток, он неторопливо направился в мою сторону, на ходу доставая блокнот, чтобы выписать штраф. «Глаза есть? Знаки читать умеете?» – начал он обычную в таких случаях тираду, но вдруг заметил номера штата Миссури на моём автомобиле и осёкся. «Так вы из Миссури? Как там дела? – Суровые складки на его лице неожиданно разгладились. – То-то я смотрю: не туда сворачиваете. Куда следуете? Я вам помогу». Иногда быть провинциалом в большом городе очень выгодно.

Моё положение в Westinghouse заметно укрепилось, и новый директор лаборатории Сэмюэль Кинтнер предложил мне несколько проектов на выбор. Конечно же, я сказал, что хочу заниматься электронным телевидением, и Кинтнер немедленно согласился.

Работа закипела. Меньше чем за два месяца, практически в одиночку, я полностью собрал электронную телевизионную систему. Я был ужасно горд результатами и проводил много времени в библиотеке в поисках подходящего названия. В итоге передающую электронную трубку я решил назвать «иконоскоп» (от греческого «eicon» – образ, и «scopeo» – смотрю), а принимающую – «кинескоп» (от греческого «kineo» – двигаться). На Кинтнера система произвела сильнейшее впечатление. Хотя качество передаваемого сигнала было далеко от совершенства, мы понимали, что со временем его можно значительно улучшить. Глядя на собранную мной систему, Кинтнер впервые окончательно поверил, что будущее именно за электронным, а не

механическим телевидением.

Дальнейшие эксперименты требовали серьёзных финансовых вложений, поэтому Кинтнер решил продемонстрировать моё детище генеральному директору компании Генри Дэвису. Никогда мне не забыть этот день! Неприятности начались ещё накануне. Во время заключительного теста выбило несколько конденсаторов, и пришлось всю ночь заниматься починкой. Когда утром Кинтнер ввёл в лабораторию высокое начальство в лице Дэвиса и Отто Шайрера, возглавлявшего Отдел патентов, иконоскоп и кинескоп были в полном порядке, а их создатель являл собой классический образ изобретателя: растрёпанный, возбуждённый, с красными от бессонницы глазами.

Всё же мне удалось продемонстрировать возможности моей системы, сканируя и передавая изображения исключительно электронным способом (то есть без помощи диска Нипкова[90]). Я ожидал, что наибольшее впечатление на начальство произведёт «эффект накопления зарядов», лежавший в основе иконоскопа. Однако мистер Дэвис изобретений не оценил. Задав мне несколько вопросов (в основном, сколько времени я потратил на подготовку демонстрационной модели), он шепнул что-то на ухо Кинтнеру и удалился. Позднее Кинтнер признался, что Дэвис сказал: «Парень талантливый, но занимается ерундой. Неужели нельзя использовать его с большей пользой?»

Это больно ударило по моему самолюбию. В приватных беседах Кинтнер осуждал недальновидность начальства, но ослушаться не посмел и перевёл меня в лабораторию, считавшуюся одной из самых перспективных в компании. Как раз тогда Westinghouse начала работать над созданием звукозаписывающей аппаратуры для кинематографа. В ней также использовались фотоэлементы, с которыми я постоянно экспериментировал, создавая иконоскоп. Одновременно с этим я начал писать заявку на патент своей телевизионной системы.

В то время между лабораторией Westinghouse Electric и физическим факультетом Питтсбургского университета существовала договорённость, согласно которой сотрудники лаборатории имели возможность бесплатно слушать лекции и защищать диссертации по темам своих практических разработок. Поскольку Поль Ланжевен прислал в университет письмо, в котором высоко отозвался о моих способностях, мне засчитали стажировку в Коллеж де Франс в качестве кандидатского минимума. Сочетая работу в лаборатории с вечерними занятиями в университете, я сумел всего за два года написать диссертацию по использованию фотоэлементов в различных областях электроники и в 1926 году стал доктором физических наук.

К тому времени материальных затруднений мы уже не испытывали. У нас был небольшой дом в пригороде Питтсбурга и новый автомобиль. Появились друзья и возможность чаще бывать в театрах и на концертах. Когда родилась вторая дочь Елена, жена наняла прислугу.

Особенно тесно мы общались с семьёй Ильи Эммануиловича Муромцева[91], которого я знал ещё по Петербургу. Теперь он, как и я, работал в исследовательской лаборатории Westinghouse Electric и с годами стал одним из ведущих экспертов по радиоламповым приёмникам. Мы также были близки с супругами Слепян. Джозеф – блестящий инженер, многолетний сотрудник компании Westinghouse – прославился своими многочисленными изобретениями в области электроники (он автор более 200 патентов), а его сын Дэвид снискал себе мировую славу научными трудами по прикладной математике.

В тот период компания Westinghouse стала пристанищем для многих выходцев из России, бежавших от диктатуры большевиков. Среди них были и учёные мирового уровня, такие как Иосиф Тыкоциner[92], разработавший первую систему звукозаписи для кинематографа, и Степан Тимошенко – признанный специалист в области сопротивления материалов. Его учебные пособия «Курс сопротивления материалов» и «Курс теории упругости» были написаны задолго до революции и переведены на десятки языков.

Питтсбургский период особенно дорог мне ещё по нескольким причинам. Во-первых, в 1924 году, после пяти лет пребывания в США, я получил американский паспорт. Как человеку, потерявшему родину, мне было необычайно важно ощутить себя полноправным гражданином своей новой страны.

Во-вторых, моя работа в лаборатории продвигалась на редкость успешно. Стремясь максимально повысить чувствительность фотоэлементов, я нашёл способ соединить в вакуумной лампе фотоэлемент и усилитель. Прибор оказался настолько чувствительным, что реагировал даже на струйку дыма, попадавшую в пространство между фотоэлементом и источником света. Это привлекло внимание рекламного отдела компании, и мой опытный образец был выставлен в отделе бытовой техники главного питтсбургского универмага в качестве аттракциона. Тостеры, утюги и стиральные машины включались и выключались «дистанционно» – в буквальном смысле, от дуновения ветерка. Падкие до такого рода трюкачества журналисты раструбили об этом во всех изданиях, и чуть ли не каждая питтсбургская газета сочла своим долгом сопроводить статью о «чудо-приборе» моей фотографией. Дешёвые сенсации

претят любому серьёзному учёному, и мне было крайне неловко перед моими коллегами за мою незаслуженную популярность.

Неудача с показом моей телевизионной системы многому меня научила. Я раз и навсегда понял: пока техническая разработка не достигла той стадии, когда за неё хватаются инвесторы, работу надо камуфлировать. Ваша собственная убеждённость для других ничего не значит. Отныне я решил искать приложение своим изобретениям лишь в тех областях, которые находила перспективными компания Westinghouse.

Эксперименты с иконоскопом убедили меня в важности фотоэлектрического эффекта для успешного преобразования световой энергии в электрическую. Однако даже разработав чувствительный фотоэлемент, я не мог заниматься усовершенствованием иконоскопа, поскольку телевидение не входило в сферу интересов компании. Основные разработки Westinghouse вела в области звукового кино, поэтому впервые мой фотоэлемент оказался по-настоящему востребованным именно там. В частности, с его помощью была сконструирована камера с оптическим затвором, быстро взятая на вооружение Голливудом. Надо ли говорить, что киностудии тут же начали переманивать наших сотрудников. Двое из моих коллег (талантливейшие инженеры!), получив выгодные предложения, не устояли перед искушением и перебрались в Калифорнию. У меня тоже была такая возможность, но я решил остаться в лаборатории и добился перевода в отдел факсимильной связи. Разработки, которые велись в целях её усовершенствования, включали в себя многие элементы, необходимые и для развития телевидения.

Созданный мной фотоэлемент с повышенной чувствительностью приобрёл определённую известность в научных кругах, однако попытка начать его промышленное производство не увенчалась успехом. Мы производили его в лаборатории кустарным способом и распространяли среди физиков и астрономов. На базе этого фотоэлемента я разработал новый тип скоростного факсимильного аппарата, способного передавать фотографии. Они воспроизводились на специальной светочувствительной бумаге, не требовавшей проявки.

Постепенно я начал публиковать некоторые из своих ранних работ в научных журналах. Это значительно повысило мой авторитет в глазах начальства, и вскоре мне было предложено не только возглавить одну из лабораторий, но и самому выбрать тему своих исследований. Естественно, я вернулся к занятиям телевидением.

Наша группа состояла из пяти человек. Сперва мы занялись усовершенствованием воспроизводящей трубки – кинескопа.

Научились отклонять электронный луч для формирования постоянного электронного растра. Разработали надёжную электронную пушку с электростатической фокусировкой в глубоком вакууме и неплохой модуляцией интенсивности электронного луча. Наш кинескоп воспроизводил контрастную светящуюся точку на флюоресцентном экране, сделанном из тонкоизмельченного виллемита[93].

С иконоскопом дело обстояло похуже. Мы долго искали способ перевода изображения в электрический сигнал. Добиться однородности фотомозаики никак не удавалось. На разных участках мишени светочувствительность и электроёмкость были различны. Чтобы не откладывать испытание других компонентов электронной системы, был сконструирован временный механический передатчик – сканирующий диск. Поскольку передавать планировалось в основном кинофильмы, мы оснастили диск вибрирующим зеркальцем, разработанным специально для этой цели. Пользуясь этим приспособлением вместо иконоскопа, мы начали транслировать кинофильмы на расстояние в тестовом режиме. Первый собранный в лаборатории телевизионный приёмник я установил у себя дома, в восьми километрах от лаборатории.

Приблизительно тогда же произошёл эпизод, который, хоть и не имел прямого отношения к моим исследования, надолго оставил крайне неприятный осадок. Как-то вечером в моём доме раздался междугородный телефонный звонок. Неизвестный на другом конце провода назвался мистером Расселом и пояснил, что звонит из Вашингтона. Он только что прибыл из Лондона в США по поручению крупного частного фонда, собирающего сведения об открытиях в области телевидения.

Фонд учредил премию наподобие Нобелевской и планирует вручать её за важнейшие телевизионные изобретения. Единственное условие: представитель фонда должен лично ознакомиться с функционированием и техническими характеристиками изобретения.

Помню, я сказал, что исследования носят конфиденциальный характер и мне нечего ему сообщить. Он начал настаивать, говоря, что второго такого случая может не представиться и что я горько пожалею, если упущу этот шанс. «Не спешите с ответом, подумайте, обсудите с начальством, – тарахтел мистер Рассел. – Я перезвоню через два дня». Чтобы хоть как-то отделаться от него, я согласился.

Наутро я пересказал этот разговор мистеру Кинтнеру, добавив, что не верю ни единому слову этого самозванца. Мне было очевидно, что меня пытаются надуть. Кинтнер же

предположил, что это происки конкурентов, которые жаждут выяснить, как далеко мы продвинулись в своих исследованиях. «Давайте их немного подразним, – предложил он. – Приёмник же у вас дома, а не в лаборатории. Вот и пригласите этого мистера Рассела к себе на «просмотр» – пусть у него глаза на лоб вылезут».

Через два дня означенный господин явился ко мне домой и посмотрел по моему телевизору переданный из лаборатории короткий диснеевский мультфильм с развёрткой в 60 строк. Эффект превзошёл все ожидания: гость впал в состояние шока. Оправившись, он долго тряс мою руку, поздравлял и уверял, что награда мне практически обеспечена. Только тут я сообразил поинтересоваться, о какой сумме идёт речь, и мистер Рассел назвал цифру, в несколько раз превышавшую размер Нобелевской премии. Это окончательно убедило меня, что всё происходящее либо надувательство, либо розыгрыш, и я потребовал, чтобы он назвал истинную цель своего визита. «Уверяю вас, мистер Зворыкин, – затараторил он, – я представляю независимый фонд, который скоро сделает вас миллионером». С этими словами мистер Рассел откланялся. Надо ли говорить, что больше я никогда его не видел.

Через несколько лет мне напомнил о нём Фило Фарнсворт[94] во время моего визита в его лабораторию в Сан-Франциско. Оказалось, что Фарнсворт слышал об этой истории от редактора Отдела науки газеты San Francisco Chronicle. История, что называется, «пошла в народ», обросла нелестными для меня подробностями. Это больно кольнуло.

Вообще, «предложение» загадочного мистера Рассела попортило мне немало крови. Во-первых, «бриллиантовый дым», замаячивший было на горизонте в виде баснословной премии, необычайно взбудоражил воображение моей жены. Она успела нарисовать себе безоблачную картину нашего грядущего благоденствия. Когда «дым» рассеялся, наши и без того непростые отношения ещё более осложнились. Во-вторых, я сделался предметом постоянных подтруниваний коллег по лаборатории, которые не видели в происшедшем ничего обидного. Скорее наоборот: в свете недавнего «триумфа» моего изобретения в отделе бытовой техники главного питтсбургского универмага, им казалось, что это ещё одно свидетельство моей растущей славы. Я же был в бешенстве от того, что за какой-то дешёвый трюк с дистанционным включением и выключением стиральной машины нашу лабораторию вознесли до небес, а когда мы действительно оказались на пороге грандиознейшего открытия, никому до нас дела не было, кроме какого-то проходимца.

Сейчас это кажется невероятным, но в ту пору руководство

компании Westinghouse (за вычетом нескольких человек, включая мистера Кинтнера) не видело коммерческого будущего за телевидением, считало его чуть ли не моей блажью. Денег на разработки выделялось недостаточно, обнародовать наши открытия нам запрещалось, и в итоге мы упустили шанс настоящего прорыва. За четыре года работы в компании я получил патенты на тридцать различных изобретений (не считая ещё дюжины заявок, лежавших в патентном бюро в ожидании рассмотрения) и всё чаще задавал себе вопрос: стоит ли продолжать мою постоянную борьбу за электронное телевидение, учитывая полнейшее отсутствие интереса у вкладчиков? Но и отступиться, не доведя свою систему до конца, я не мог. Мы принялись за усовершенствование иконоскопа.

Как я уже писал выше, добиться стабильного воспроизведения чёткой картинки не удавалось. Мне было очевидно, что решить проблему можно, лишь разработав новое светочувствительное покрытие (мозаичный фотокатод), которое позволяло бы не только «считывать» световые сигналы, но, что ещё важнее, «накапливать» заряд. Именно это свойство накопления заряда и позволило иконоскопу превзойти все предыдущие модели сканирующих устройств, сделав его в итоге почти таким же чувствительным, как человеческий глаз.

После серии экспериментов нам удалось найти довольно простой способ получения необходимого покрытия. Оказалось, что обычное напыление серебра на слюдяную пластину с её последующим нагреванием в вакууме до определённой температуры создаёт прекрасную фотоэлектрическую мозаику из нескольких тысяч мельчайших серебряных капелек. Другая сторона пластины покрывается тонким сплошным металлическим слоем. Серебряные капельки образуют мельчайший растр (каждая капелька – фотоэлемент). Общим анодом для всех служит слой металла, покрывающий внутреннюю стенку стеклянной колбы так, что прозрачным остаётся только окно, через которое на растр отбрасывается передаваемое изображение.

Мозаичный фотокатод стал последним «недостающим» звеном на пути к созданию современного электронного телевидения. Первые «опытные» образцы иконоскопа, созданные в лаборатории по нашему методу, доказали свою надёжность и впоследствии служили годами.

Телевидение и RCA 1928-1933

[95]

В конце 1928 года в жизни Зворыкина произошло событие, в корне изменившее его личную судьбу и, как выяснилось в дальнейшем, ставшее поворотным в истории всего телевидения. Кинтнер направил Зворыкина в Нью-Йорк продемонстрировать иконоскоп Дэвиду Сарнову[96] *– вице-президенту RCA. Сарнов, проделавший путь от простого радиста, принявшего сообщение с тонущего «Титаника», до руководителя одной из крупнейших компаний в области радио- (а в дальнейшем и теле-) индустрии, мгновенно оценил значимость зворыкинского изобретения. Благодаря его безоговорочной поддержке электронное телевидение стало реальностью.*

Уже во время нашей первой встречи Сарнов поразил меня своей неуёмной энергией, напором и прозорливостью. Мой рассказ о преимуществах электронного телевидения по сравнению с механическим он выслушал, не перебивая, после чего задал несколько очень конкретных технических вопросов, которых я намеренно не касался, полагая, что ему такие тонкости неизвестны. Затем Сарнов спросил: «Сколько вам нужно времени, чтобы наглядно доказать преимущества вашей электронной системы по сравнению с механической?» Я сказал, что, имея хорошо оснащённую лабораторию и штат квалифицированных сотрудников, результат можно ожидать уже через два года. Немедленно последовал вопрос, что именно мне требуется и о какой сумме может идти речь. К финансовой стороне вопроса я не был готов, но прикинул, что с учётом оснащения лаборатории и оплаты двух дополнительных сотрудников потребуется 100000 долларов в год. Позднее в своих многочисленных выступлениях Сарнов не раз вспоминал об этом разговоре, неизменно подчёркивая, как сильно я ошибся в своём прогнозе. Прежде чем наша «затея» с телевидением стала успешной, RCA пришлось потратить даже не сотни тысяч, а десятки миллионов долларов.

Сарнов мечтал о телевидении с детства. В этом мы были схожи. Но в отличие от меня он очень хорошо представлял, как сделать телевидение коммерчески успешным, когда для этого появятся технические возможности. Для него телевидение было логическим продолжением радио, которое к тому времени уже приносило неплохую прибыль.

Моя встреча с Сарновым стала поворотным пунктом в истории развития телевидения. Лаборатория ни в чём не знала отказа, и исследования пошли более интенсивно. К тому же, под

нажимом Сарнова мне, наконец, разрешили выступить с докладом о наших ранних экспериментах в области телевидения перед аудиторией Института радиоинженеров в Буффало, штат Нью-Йорк. Доклад состоялся 29 ноября 1929 года и прошёл на ура. Но когда настало время отвечать на вопросы зала, случился конфуз. Отдел патентов компании Westinghouse категорически запретил мне говорить о текущих исследованиях, поэтому многие ответы приходилось давать уклончиво, и впечатление от доклада было смазано. Перед самым концом мне передали записку, чтобы я немедленно связался с нашим нью-йоркским офисом. Перезвонив, я услышал, что Отдел патентов отозвал своё разрешение на мой доклад. Мне ничего не оставалось, как сказать, что они опоздали.

Вскоре после доклада Кинтнер направил меня в Европу для посещения нескольких лабораторий, с которыми компания Westinghouse поддерживала партнёрские отношения. В Париже я навестил профессора Ланжевена и побывал в лаборатории у мадам Кюри[97]. Там меня представили профессору Хольвеку, с которым впоследствии мы очень подружились и поддерживали тесные отношения вплоть до его трагической гибели в оккупированном Париже во время Второй мировой войны[98].

Вернувшись в Америку, я узнал, что в результате постановления антитрестовской комиссии Министерства юстиции США компании Westinghouse и General Electric отказались от своей доли участия в капитале компании RCA, передав последней права на производство всех электронных средств связи (в ту пору речь шла в первую очередь о радио) сроком на 30 месяцев. Передо мной встала дилемма: оставаться с Westinghouse, вернувшись к исследованиям в области звукового кинематографа, или перейти в RCA и продолжать эксперименты по созданию электронного телевидения. Выбор был не таким однозначным, как это может показаться. Лаборатория RCA находилась в Камдене, штат Нью-Джерси. Не лучшее место для жизни. Кроме того, страшила необходимость очередного переезда. Менять привычный уклад, продавать дом, очередной раз обживаться на новом месте в сорок лет (и с двумя маленькими детьми) уже не так легко, как в двадцать. Но тяга к занятиям телевидением перевесила. Причём не только у меня: большинство инженеров, работавших под моим началом в Питтсбурге, последовали за мной.

Переезд лаборатории – дело непростое и хлопотное. На ближайшие несколько месяцев все эксперименты пришлось заморозить. В Камдене мы разместились в одном из старых фабричных корпусов, явно не подходившем для наших целей. Пришлось искать другое помещение и снова перевозить

оборудование, что ещё больше задержало начало работ. В Камдене к нам присоединилась группа инженеров во главе с Элмером Энгстромом[99]. До принятия антитрестовского постановления эта группа вела телевизионные разработки в компании General Electric под руководством профессора Александерсона[100]. С её помощью мы вскоре построили мощный телепередатчик, который установили на башне здания камденского муниципалитета, и начали проводить тестовые телетрансляции.

Тогда же к нам пришёл и молодой блестящий инженер Б. Дж. Томпсон, с которым мы вскоре стали большими друзьями. У нас было много общих интересов, в числе которых особое место занимала охота. Позднее, после перевода лаборатории в Принстон, он довольно долго жил в моём доме. Когда началась война, Томпсон с головой ушёл в военные разработки и был направлен в Италию для оценки эффективности бомб радарного наведения. Он настоял на том, чтобы принимать участие в полётах, хотя это и не входило в его обязанности. Во время одного из полётов его самолёт был атакован и сбит немецким истребителем. Гибель Томпсона стала для меня большой человеческой утратой.

Моя страсть к самолётовождению проявилась значительно раньше, задолго до войны. Двое моих друзей-инженеров уже имели лицензии пилотов, и, скинувшись, мы приобрели один аэроплан на троих. Поначалу я летал с инструктором и, пока он оставался рядом, чувствовал себя вполне уверенно. Но стоило мне сесть за штурвал одному, как тут же возник мандраж и задрожали коленки. К счастью, это продолжалось недолго. Вскоре я стал получать огромное наслаждение от полётов в одиночестве. Это одно из самых непередаваемых ощущений в жизни. Самолётов в то время было немного, и летать разрешалось повсюду и на любой высоте, совершая посадки на аэродромах по своему усмотрению. Радиосвязь с пилотом осуществлялась в одностороннем порядке – только на приём с земли, что затрудняло полёты в плохую погоду. Однажды, отправившись на самолёте на деловую встречу, я попал в туман и вынужден был вернуться. Встречу пришлось перенести. В другой раз, вскоре после затяжной заграничной поездки, я пришёл на аэродром, чтобы восстановить прежние навыки. Уже в воздухе я обратил внимание, что самолёт ведёт себя как-то странно, но не придал этому значения, списав всё на свою растренированность. Но, помню, подумал, что по приземлении не худо было бы показать его механику. Такого шанса мне могло не представиться. При заходе на посадку самолёт перевернулся и упал вверх колёсами.

Не без труда выбравшись из кабины, я оказался в толпе обступивших меня людей (в основном, наших инженеров). Лица у всех были перепуганные, и все, с трудом веря, что я остался в живых, спрашивали наперебой: «Вы в порядке, профессор?» Ситуация была для меня крайне унизительна, но я изо всех сил пытался сохранять достоинство.

К сожалению из-за частых заграничных командировок, длившихся иногда по несколько месяцев, регулярно летать у меня не получалось. А с началом войны частные полёты и вовсе запретили. Мы продали самолёт, и больше за штурвал я уже не садился.

На протяжении нескольких последующих лет сотни, а возможно, и тысячи инженеров во всём мире искали пути усовершенствования системы электронного телевидения. Но в основе любых работ лежал изобретённый Зворыкиным иконоскоп – прибор, позволивший камере «видеть» и «воспринимать» мир таким, каким его видит и воспринимает человеческий глаз.

С расширением лаборатории Зворыкин и группа выдающихся молодых инженеров, которых он вокруг себя собрал, наряду с телевизионными разработками вели исследования более общего характера. По словам Зворыкина, они были продиктованы исключительно «научным любопытством».

К числу подобных исследований можно отнести нашу работу над электронно-оптическим преобразователем – устройством, преобразующим электронные сигналы в оптическое излучение (или в изображение, доступное для восприятия человеком). Изначально мы занимались изучением свойств электронных линз, чтобы с их помощью научиться фокусировать электронный луч на конкретном крошечном участке фотокатода в иконоскопе и люминофора[101] в кинескопе. Мы назвали это устройство супериконоскопом. Оно очень полюбилось операторам и по сей день остаётся в ходу в некоторых странах[102].

Изучая свойства различных материалов под воздействием электронов, мы пришли к идее создания прибора, который впоследствии получил название электронный умножитель, или ЭУ. Мы обнаружили, что при многократной электронной бомбардировке определённых мишеней поток электронов усиливается в миллионы раз. Электронный умножитель со временем нашёл своё применение в телевидении. Сегодня ни одна электронно-лучевая трубка не обходится без него. Поначалу мы пытались оснащать им и кинопроекторы, однако анализ стоимости показал, что установка ЭУ вместо обычных ламповых усилителей значительно удорожит производство, и от идеи пришлось отказаться.

История создания электронного умножителя весьма показательна. Первые несколько лет после его изобретения он считался чем-то вроде научного баловства – дорогая, но неприменимая в хозяйстве игрушка. Производить его только ради использования в сцинтилляторных счётчиках[103] или в астрономии считалось коммерчески невыгодным. Однако вскоре после начала Второй мировой войны мне стало известно, что RCA получила большой правительственный заказ на производство электронных умножителей для оборонных целей. Каких именно – долгое время держалось в секрете. Лишь после окончания войны я узнал, что Пентагон использовал ЭУ для создания помех вражеским радарам. Мы и предположить не могли, что наше изобретение найдёт себе военное применение.

К этому времени характер и объём производимых в лаборатории работ претерпел значительные изменения. Наша группа, изначально состоявшая исключительно из телеинженеров, пополнилась специалистами в смежных с телевидением областях, что позволило проводить более широкие исследования. В частности, детально изучить проблему повышения точности фокусировки и отклонения электронных лучей, с которой мы уже сталкивались при разработке иконоскопа. Постепенно нам стало очевидно, что линзы и призмы воздействуют на свет подобно тому, как магнитные и электростатические поля – на электроны. Эта удивительная аналогия дала толчок развитию целого нового направления – электронно-оптической технике. Собственно электронную линзу мы уже давно использовали для увеличения электронного изображения катода при его проекции на экран кинескопа. Затем я предложил попытаться использовать её в микроскопе, и уже через несколько лет компания RCA выпустила первый в мире коммерческий электронный микроскоп, прототип которого был создан под моим руководством в нашей лаборатории.

Возвращение в Россию 1933

К началу тридцатых годов репутация Зворыкина как одного из ведущих специалистов в области телевидения была настолько высока, что привлекла внимание советского руководства. В 1933 году он получил приглашение вернуться в СССР с полным восстановлением в правах и заверениями, что прошлые «грехи» (его участие в белогвардейском движении) будут навсегда забыты. Зворыкин ответил отказом, объявив, что является подданным США и вполне удовлетворён своим нынешним положением. Тогда ему предложили приехать в СССР с лекциями. Это тоже было рискованно. Многие белые эмигранты, поверив посулам советского правительства, возвращались в СССР лишь затем, чтобы вскоре навсегда исчезнуть в застенках ГУЛага. Жена и знакомые наперебой отговаривали Зворыкина от поездки. Однако Сарнов, с которым Зворыкина к тому времени связывали не только профессиональные, но и дружеские отношения, увидел в этом возможность для расширения бизнеса.

С точки зрения интересов компании Сарнов был за поездку, но считал, что в личном плане я должен принять решение сам. Госдепартамент тоже не имел возражений, но предупредил, что защита граждан США не распространяется на лиц, уезжающих в страну своего происхождения. Взвесив все «за» и «против», я всё-таки решил рискнуть.

Я въехал в Россию на поезде из Берлина. На границе ко мне подошёл представитель Наркомата связи. «Буду сопровождать вас на протяжении всей поездки», – объявил он, энергично тряся мою руку. От него же я получил талоны на питание и небольшую сумму денег в рублях. Имевшиеся при мне доллары потребовали задекларировать – причём каждую купюру в отдельности с указанием номера. Фотоаппарат тоже пришлось вписать в декларацию. После этого таможенник внёс данные моего паспорта в какой-то журнал и выдал мне официальную бумагу – «памятку» с перечнем того, что запрещалось фотографировать. Мой сопровождающий недвусмысленно дал понять, что нарушать правила – не в моих интересах. В целом, он был вежлив и обходителен, но если я выходил за рамки дозволенного памяткой, пугался и начинал отчитывать меня, как нашкодившего мальчишку.

Первым пунктом моей поездки был Ленинград – город, который я прежде хорошо знал (правда, под двумя другими названиями). Там теперь жили мои сёстры Мария и Анна. При оформлении визы в Нью-Йорке консул выдал мне официальное

разрешение посетить сестёр в Ленинграде и брата в Тбилиси. На вокзале меня встретил мой зять Дмитрий Васильевич Наливкин, с которым мы когда-то ездили в экспедицию в Тургай. Теперь он был профессором Горного института.

Ленинград произвёл на меня странное впечатление. Внешне за последние 17 лет он совсем не изменился, лишь наполнился людьми деревенского вида. В годы моего студенчества не было в России второго города, где бы одевались так же изящно, как в Петербурге.

По тротуару разгуливали франты и дамы в модных нарядах; по мостовым во множестве носились красивые экипажи, запряжённые ухоженными лошадьми, и автомобили. Теперь автомобили исчезли вовсе; экипажи встречались редко и вид имели потрёпанный; зато народу заметно прибавилось, и это броуновское движение бедно одетой толпы на знакомых площадях и улицах никак не вязалось с воспоминаниями юности.

Меня поселили в гостинице «Астория». Этот некогда лучший петербургский отель, в котором в былые времена, приезжая из Мурома, неизменно останавливался отец, снаружи выглядел всё таким же красавцем, но от былой роскоши внутри не осталось и следа. Я, впрочем, получил вполне приличный трёхкомнатный номер-люкс с ванной, куда исправно подавалась горячая вода – как вскоре стало понятно, большая редкость по тем временам. Стены комнат украшали неплохие картины, а в буфете стояла дорогая фарфоровая посуда. Позже мне сказали, что это был один из номеров, отведённых правительством для высокопоставленных иностранных гостей.

Поскольку время было раннее, а мой сопровождающий куда-то отлучился, сказав, что заедет за мной позднее, я решил позавтракать в ресторане, где не раз бывал с отцом. С виду там всё было, как прежде – то же изысканное меню, те же форменные сюртучки на официантах. Поскольку расплачиваться надлежало талонами, я решил не экономить и заказал рябчика. Оказалось, что за талоны рябчика не подают, и мне принесли два яйца всмятку и стакан жидкого чаю.

Вскоре появился мой соглядатай в сопровождении двух инженеров и вручил мне напечатанную на машинке программу визита. Программа была очень насыщенной: каждый день по лекции, плюс посещение лабораторий, плюс несколько официальных приёмов. Только тут выяснилось, что визит полностью организован Наркоматом связи, то есть правительством, а не университетами, как говорилось в присланном мне в Америку приглашении. После недолгих препирательств мне удалось выторговать несколько свободных

часов для прогулок по городу и посещения сестёр.

Я согласился читать лекции по-русски, что оказалось довольно сложно. Главным образом потому, что новые области электроники и телевидения породили новые термины, которых я по-русски не знал. Приходилось пользоваться английскими в русской транслитерации. Но меня понимали. Ещё до революции русский язык пополнился множеством технических терминов, пришедших к нам из других языков. Поскольку технический прогресс всегда шёл с Запада, я не видел большой беды в заимствованиях.

Все мои лекции проходили при полных залах. Слушали жадно, ловя каждое слово, подолгу не отпускали, засыпая вопросами. Я был поражён вышколенностью аудитории – никакой «студенческой вольницы» начала века. Все как один вставали при появлении лектора и садились лишь по команде директора института, выступавшего обычно со вступительным словом.

Те несколько лабораторий, которые я посетил, не произвели впечатления: за время моей эмиграции там мало что изменилось. Здания обветшавшие, оборудование устаревшее – в США даже в небольших университетах такого уже не встретишь. Однако эксперименты велись интересные, и многие результаты оказались для меня неожиданными.

Конечно, я попытался найти профессора Розинга, но большинство людей, у которых я наводил справки, ничего о нём не знали. Наконец, мне удалось выяснить, что Борис Львович был арестован и сослан в Архангельскую область. Он умер незадолго до моего приезда в СССР[104].

На одну из моих лекций в Политехническом институте пришли профессора Иоффе[105] и Капица[106]. Обоих я хорошо знал: Абрам Фёдорович читал спецкурс по заряду электрона, который я посещал в бытность свою студентом Технологического института. С Петром Леонидовичем мы были знакомы давно и последний раз виделись в его лаборатории в Кембридже. Я никак не ожидал застать его в России и поинтересовался, когда он возвращается в Англию, куда я планировал заехать на обратном пути. Капица ответил уклончиво, что меня удивило. Позднее я выяснил, что ему не разрешили вернуться в Кембридж, и он вынужденно остался в СССР, получив пост директора Института физических проблем в Москве. К счастью, к тому времени я уже благополучно вернулся в США и подобная участь мне не грозила.

Заглянул я и в свою alma mater – Технологический институт, – но не увидел ни одного знакомого лица. Атмосфера там царила совсем иная.

Несколько раз меня водили в театр на оперу и балет.

Постановки были сделаны с большим вкусом, и нынешние исполнители ничуть не уступали тем, что блистали во времена моей молодости.

Навестив сестёр, я убедился, что живут они неплохо, хотя обе заметно постарели. Мой зять заведовал кафедрой в Горном институте и недавно был избран членом-корреспондентом Академии наук, что считалось очень престижно. Сейчас они с Анной ни в чём не нуждались, но было очевидно, что в прошлом на их долю выпало немало тягостей, о чём они предпочитали не вспоминать. У них подросток сын, и в целом они выглядели вполне счастливыми. Мария жила неподалёку от них. Она оставила медицинскую профессию и теперь работала иллюстратором. Вскоре после моего отъезда в 1919 году Мария вышла замуж и родила дочь. Её муж погиб во время Гражданской войны. Тогда же в Муроме скончалась и наша мать. С тех пор контакт с большинством из наших многочисленных родственников прервался.

Неделя в Ленинграде промелькнула как один день. Пора было ехать в Москву. Ровно в полночь мы с моим провожатым сели в поезд под названием «Красная стрела» и ровно в семь утра (строго по расписанию) подъехали к перрону Ленинградского вокзала столицы. Купе было уютным и чистым. В дороге угощали горячим чаем с печеньем.

Нас разместили в гостинице, где я когда-то уже останавливался. Правда, название стало теперь другим и сервис заметно испортился.

Моё расписание в Москве было таким же насыщенным, как в Ленинграде. Утром и днём – лекции, вечером – театр, в промежутке – поиск и посещение родственников.

Москва изменилась значительно больше, чем Ленинград: появилось много новых зданий, строился метрополитен. По специальному разрешению московских властей мне позволили пройти по тоннелю между двух станций. Тоннель был проложен совсем недавно, и работы в нём ещё продолжались, но даже в незавершённом виде проект поражал своим грандиозным размахом.

В Москве со мной встретился нарком связи Алексей Рыков. Начав с общих расспросов про телевидение, он поинтересовался, не согласится ли компания, в которой я работаю, построить и оборудовать в Москве телевизионную передающую станцию и продать Советам небольшую партию телевизоров. Я ответил, что являюсь лишь техническим разработчиком и заключение коммерческих сделок не в моей компетенции, и пообещал задать этот вопрос главе RCA. Покончив с деловой частью разговора,

Рыков сказал: «Я слышал, вы любите театр. Во МХАТе сегодня играют «Дни Турбиных» молодого драматурга Булгакова. Мы с товарищами собираемся. Не хотите составить нам компанию?» Я с радостью согласился, не подозревая, какой сюрприз меня поджидает.

«Товарищи» Рыкова оказались инженерами из лаборатории, которую мне показывали накануне. Кого-то из них я знал раньше, с кем-то познакомился во время вчерашнего визита. Нас усадили в первом ряду. Одну из главных ролей исполнял актёр Василий Качалов. Он был настолько близко от нас и играл так блистательно, что на миг мне показалось, будто и сам я являюсь не зрителем, а персонажем пьесы. Я сидел между Рыковым и его замом и никак не мог отделаться от ощущения, что знаю этого человека. Но где и при каких обстоятельствах мы виделись, вспомнить не мог. В антракте мы разговорились, и я спросил, откуда он родом и чем занимался до революции. «Из Екатеринбурга, – ответил он. – Дантистом работал». В эту секунду я понял, что передо мной тот самый следователь с холёными ногтями, который допрашивал меня в екатеринбургской гостинице-тюрьме. На моё счастье, он меня не узнал – иначе последствия могли быть непредсказуемыми. Тем не менее, мне стало не по себе, и когда свет вновь погас, меня охватила тревога. А когда на сцене зазвучал монолог Алексея Турбина, не желающего вести юнкеров на убой, к тревоге прибавилось невыносимое чувство горечи. Как мне были знакомы все его метания и сомнения! Я ведь тоже был там, под Киевом, тоже сложил оружие, чтобы избежать бессмысленной братоубийственной бойни. Смотреть и слушать это, сидя рядом с человеком, который лишь по счастливой случайности не послал меня в Екатеринбурге на смерть, было невыносимо. Я вцепился в подлокотники кресла и не мог дождаться конца спектакля.

Из Москвы мы вылетели на самолёте в Харьков. В этом городе я до революции не бывал, поэтому не мог оценить, насколько он изменился. Гражданская авиация находилась в зачаточном состоянии: на взлётно-посадочных полосах росла трава, аэропорты мало чем отличались от пастбищ. Помню, что начав снижение, пилот заметил на взлётно-посадочной полосе несколько свиней, и ему пришлось разгонять их гудками и повторно заходить на посадку. В то же время, в одном из аэропортов я увидел несколько четырёхмоторных военных самолётов не известного мне образца.

Из Харькова я переехал в Киев, а оттуда вылетел в Тбилиси, настояв на включении этого города в программу лекций, чтобы повидаться с братом. Очевидно, с подачи Николая местные

инженеры добились у начальства, чтобы нам разрешили сесть в Пятигорске – на северной стороне Кавказского хребта. Там они встретили нас на автомобиле и повезли по живописной Военно-Грузинской дороге через горы в Тбилиси. Я ни разу не был в этих краях и жадно глазел по сторонам, любуясь красотами.

Мне отвели номер в лучшей гостинице города. Забросив туда вещи, я немедленно отправился к брату, с которым мы не виделись без малого двадцать лет. За это время он успел заново жениться, и мне предстояло впервые увидеть свою невестку. Николай обосновался в Тбилиси задолго до революции и работал строительным инженером. Руководил строительством нескольких плотин, гидроэлектростанций и ирригационных каналов. После революции его уволили со всех постов, но держали в качестве консультанта. В 1931-м арестовали вместе с группой других инженеров, обвинив в саботаже. Сидя в тюрьме, он продолжал руководить незавершённым строительством какого-то важного объекта. Когда стало ясно, что без его непосредственного участия объект к сроку не сдать, Николая под конвоем доставили к месту ведения работ. После успешного завершения строительства освободили и больше уже никогда не арестовывали.

В Тбилиси я провёл несколько дней и успел сполна вкусить знаменитого кавказского гостеприимства. На одном из бесчисленных застолий меня представили Лаврентию Берии – первому секретарю ЦК коммунистической партии Грузии, близкому другу Сталина. О его злодеяниях и бесславном конце мир узнал лишь во времена Никиты Хрущёва. Со мной он был предельно обходителен (даже, пожалуй, ласков) и спросил, где кроме Тбилиси мне хотелось бы побывать на Кавказе. Я признался, что с детства мечтал увидеть Чёрное море. «Сейчас организуем», – сказал Берия и немедленно приказал кому-то из сидящих за столом этим заняться. Я стал возражать, уверяя, что через несколько дней мне необходимо вернуться в Москву, чтобы не опоздать на берлинский поезд, но Берия лишь отмахнулся: «Успеете».

Постоянно действующего аэропорта в Тбилиси не было, но за мной прислали одномоторный открытый военный самолёт, и через два часа я и приставленный ко мне соглядатай высадились в Сухуми на берегу Чёрного моря. Местные власти были уже предупреждены о нашем приезде, поэтому обильные застолья продолжились и там. Два дня спустя нас отправили на автомобиле в Сочи, а оттуда обычным пассажирским рейсом в Москву.

В Москве у меня состоялось ещё несколько встреч с представителями Наркомата связи на предмет возможности

приобретения у RCA телевизионного оборудования и услуг по его установке и обслуживанию. Затем я выехал в Берлин.

За время моего пребывания в СССР меня ни разу не спросили, почему я покинул родину. Враждебности как к белоэмигранту я не ощущал. И всё же, попав в комфортное купе международного вагона, вздохнул с облегчением. Провожали меня сёстры, несколько инженеров, с которыми я успел познакомиться в Москве, и мой неизменный сопровождающий. У всех почему-то была уверенность, что скоро мы опять свидимся.

Чувство опасности вернулось ко мне при прохождении таможенного контроля. Я уже упоминал о памятке с перечнем объектов, которые запрещалось фотографировать, и о том, что мой фотоаппарат (новенькая «Лейка») был вписан в декларацию. При выезде мне надлежало предъявить его пограничнику, чего я сделать не мог, ибо, прощаясь, подарил его своему племяннику. Только тут я удосужился прочесть правила вывоза «задекларированных предметов», перечисленные на обратной стороне декларации. В них говорилось, что в случае отсутствия какого-либо предмета, необходима бумага из милиции, подтверждающая его утерю. Нарушителю грозило три месяца тюрьмы и штраф в размере до трёх тысяч рублей. Сердце ёкнуло, когда я подал свои документы пограничнику. Он шлёпнул штамп на мою выездную визу в паспорте, затем пробежал глазами декларацию и попросил предъявить фотоаппарат. У меня не повернулся язык сказать, что он остался у племянника, поэтому я стоял и молчал. Тут взгляд пограничника упал на кожаный футляр коробки со слайдами, которые я привёз для показа на лекциях. Очевидно, решив, что фотоаппарат в футляре, он налепил на него какую-то бумажку и махнул рукой, чтобы я проходил.

Прежде чем вернуться в США, я заехал в Лондон, откуда сразу же позвонил Капице по его кембриджскому телефону. Мне сказали, что Капица всё ещё находится в СССР, где ему отказывают в выездной визе. Я также выяснил, что в Англии уже несколько лет живёт профессор Айзенштейн, но мои попытки связаться с ним в тот приезд не увенчались успехом.

Выступив с докладом в Институте инженеров-электриков, я отбыл на пароходе в Нью-Йорк.

Вернувшись из СССР, Зворыкин первым делом отчитался о визите перед Дэвидом Сарновым. Желание Наркомата связи закупить телевизионное оборудование для телестудии в Москве вызвало у руководителя RCA живейшую заинтересованность. После недолгих переговоров по официальным каналам через посольство СССР в Вашингтоне RCA и советское правительство

заключили контракт. А уже через два года члены советской закупочной комиссии приехали в Камден инспектировать оборудование, приготовленное к отправке в СССР.

Начало телевизионной эры. Второе европейское турне 1934-1939

Национальная вещательная компания (National Broadcasting Company, NBC) была создана Дэвидом Сарновым как одно из подразделений RCA для распространения эфирного сигнала. Первая экспериментальная телетрансляция с построчной развёрткой состоялась 7 июля 1930 года. В том же году экспериментальная телестудия переехала из парка Ван Кортланд в Бронксе в здание театра «Нью-Амстердам» на Бродвее.

В июне 1931 года инженеры RCA-NBC установили телевизионный передатчик на вершине Эмпайр Стейт Билдинг. Начались регулярные трансляции в тестовом режиме. На протяжении следующих лет построчная развёртка сигнала увеличилась сначала до 120, затем до 240 и, наконец, до 343 строк.

29 июня 1936 года NBC провело испытания полностью электронной телевизионной системы, разработанной Зворыкиным. Приём сигнала осуществлялся на экспериментальных телеприёмниках в разных концах Нью-Йорка. В 1937 году развёртка достигла 441 строки.

Дэвид Сарнов объявил о начале новой, телевизионной эры в истории человечества 30 апреля 1939 года на Всемирной выставке в Нью-Йорке. В официальной церемонии принял участие Президент США Франклин Делано Рузвельт.

С начала 1930-х годов компания RCA – обладательница ключевых телевизионных патентов и лицензионных соглашений – стала центром притяжения для многих зарубежных учёных, занимавшихся проблемами телевидения. В Камден на консультации к Зворыкину стремились попасть инженеры из разных стран. Зворыкин также много путешествовал по миру, читая лекции и обмениваясь опытом. Сотрудничество RCA с различными лабораториями в Европе продолжалось вплоть до начала Второй мировой войны.

В десятилетие, предшествовавшее началу Второй мировой войны, гонка за первенство в телевизионном марафоне вышла на финишную прямую. Кто раньше запустит в ход действующую модель телевидения? На главный приз претендовали США, Англия, Франция и Германия. За ними, не отставая ни на шаг, следовала Япония. За исходом этого состязания теперь следили не только специалисты. Благодаря многочисленным публикациям в прессе, широко освещавшей всякое новое открытие в области телевидения, даже далёкие от техники люди влились в ряды

«болельщиков».

В 1934 году состоялось моё второе европейское турне. По возвращении я уведомил Сарнова о наметившейся тенденции: исследования в области механического телевидения повсеместно сворачивались. Преимущества электронной модели стали очевидны для всех. Однако если в Америке всё – от технологических разработок до экспериментов с вещанием – производилось исключительно силами (и на средства) частных компаний, то в странах Европы прогресс был невозможен без участия государства. Лишь технологии были отданы на откуп частному сектору. Но всем остальным – от строительства телебашен и залов для телевизионных просмотров до контроля за телевещанием – ведали чиновники. В некоторых странах (например, в Германии) правительство увидело в новинке не только возможность развлекать и информировать, но и влиять на массы. Немцы с самого начала намеревались использовать телевидение в пропагандистских и военных целях.

В Англии все телевизионные разработки сосредоточились в двух конкурирующих концернах – EMI[107] и Baird Television Company[108]. Оба независимо друг от друга пытались создать функционирующие телевизионные системы по заказу Почтового министерства Великобритании. EMI первой добилась высококачественного сигнала (240 строк при 25 кадрах в секунду). Успех был во многом обусловлен тем, что все составляющие системы (от иконоскопа до кинескопа) были сконструированы по нашим лекалам[109]. Телевизионная компания Байрда вела независимые от нас разработки и, не имея собственной действующей конструкции иконоскопа, пользовалась механическими дисками для сканирования кинофильмов и диссектором Фарнсворта для передачи прямых трансляций. Диссектор Фарнсворта при всех его безусловных достоинствах имел массу недоработок. Тем не менее, обе компании двигались, что называется, ноздря в ноздрю, демонстрируя одинаково неплохие результаты.

Телевизионные исследования в Германии также находились в ведении Почтового министерства. Хотя засекретили их по распоряжению Вермахта. (Как ни смешно, на чертежах моего родного иконоскопа стояла гербовая печать с грифом «Секретно».) Эксперименты по трансляции телесигнала вели компании Telefunken[110], Fernsehen[111], Loewe[112] и Lorenz[113]. Система была смешанной – электронно-механической. Сканирование изображения осуществлялось при помощи дисков, а приёмники были оснащены электронно-лучевой трубкой. Система давала развёртку в 180 строк, и её пытались

усовершенствовать, доведя число строк до 375. Telefunken – единственная немецкая компания, получившая опытный экземпляр нашего иконоскопа, – смогла менее чем за год разработать на его основе собственную версию. Иконоскоп Telefunken давал 400-строчную развёртку.

Французское правительство контролировало развитие телевидения, владея единственной телевизионной башней в Париже. Французы, как и немцы, экспериментировали с электронно-механической системой, но результаты у них были менее впечатляющими: всего 180 строк. Картинка была нечёткой и неустойчивой, поскольку трансляция велась по радиоканалу и это создавало дополнительные помехи. Со сканированием и синхронизацией тоже далеко не всё было гладко. Более совершенная система разрабатывалась в лаборатории Compagnie des Compteurs[114]. В ней использовался сканирующий диск, дававший разрешение в 240 строк, и более мощное передающее устройство. Но даже и эта система отставала от времени, и правительство выделило средства на разработку более современного оборудования, способного давать картинку повышенного разрешения. Новое оборудование планировалось представить на Всемирной выставке 1937 года в Париже.

В Голландии все телевизионные разработки велись компанией Philips[115], но были рассчитаны, в основном, на экспорт. Philips не гнался за собственной телевизионной системой, агрессивно отвоёвывая себе место на радиорынке.

Начиная с 1937 года механическое телевидение уходит в историю. Даже его самые убеждённые сторонники вынуждены были признать преимущества электронного метода. Высоковакуумная электронно-лучевая трубка становилась обязательным элементом телеприёмника во всех странах. (Интересно, что в RCA мы с самого начала считали высоковакуумную модель наиболее эффективной, но европейцы долгое время упрямо заполняли свои трубки разреженным газом.)

Размер и форма электронной пушки в разных телевизионных системах несколько различались, но за основу всюду была взята наша конструкция. А вот единства по поводу метода отклонения электронного луча не было. Одни считали более эффективным магнитное отклонение, другие – электростатическое. Как правило, в странах, где стеклодувное мастерство ценилось дешевле, использовали электростатическое отклонение. Некоторые пользовались тиратроном[116]. Однако корректировать отклонение луча в тиратроне было довольно сложно, поэтому газ был постепенно вытеснен высоковакуумными приборами.

В Европе активно велись исследования по поиску наиболее

выгодных флюоресцентных материалов. Практически в каждой стране действовали специальные химические лаборатории, занимавшиеся исключительно этим вопросом. Каждая телевизионная компания использовала свой материал, настаивая на его преимуществах. Цвета варьировались от ярко-жёлтого до практически белого.

Три европейских фирмы наладили успешный выпуск иконоскопов: EMI в Англии, Telefunken в Германии и Philips в Голландии. Иконоскоп EMI назывался «эмитрон» и несколько отличался от нашей базовой модели. Однако модификации были несущественными, и с точки зрения технических показателей «эмитрон» ничем не отличался от иконоскопа RCA. Передающие трубки двух других фирм в точности воспроизводили нашу модель.

Насколько я мог судить, абсолютное большинство европейских инженеров сходилось во мнении, что иконоскоп – единственное приемлемое решение проблемы передающей трубки. Фирмы, не имевшие доступа к иконоскопу, были вынуждены использовать диссектор Фарнсворта, который успешно сканировал фильмы, но был совершенно непригоден для ведения прямых трансляций из студии или с улицы.

Значительные изменения наметились и на рынке телевизионных приёмников (слово «телевизор» вошло в обиход несколько позже). Ранее их выпускали с учётом возможности настройки на одну-единственную волну, поскольку предполагалось, что в каждом большом городе будет всего одна телевизионная станция. По этой причине большинство телевизоров строились по тому же принципу, что и радиоприёмники прямого усиления. Только со временем большинство производителей перешли на супергетеродинный метод[117].

Предложенная нами система передачи звука и изображения по разным каналам с возможностью одновременной настройки на оба была принята за образец практически повсеместно. Споры шли лишь о том, на каких волнах следует передавать звук, а на каких – изображение, чтобы они не создавали друг для друга помехи.

Телевизоры начали выпускать не только фирмы, которые вели исследования в области телевидения, но и те, которые занимались выпуском и продажей радиоприёмников. Поэтому с первого дня телевещания в магазинах появилось множество разнообразных моделей телевизоров, порой весьма различных по своим качествам.

В том, что немецкое правительство больше других

интересовалось развитием телевидения, я лишний раз убедился после визита директора одной из крупнейших электронных лабораторий Третьего Рейха. Профессор Х. пришёл ко мне в гостиницу в Будапеште, куда я прибыл накануне вечером из Берлина после своего доклада о телевидении на заседании Общества радиоинженеров Германии. Профессор сообщил, что некий высокопоставленный чиновник из ближайшего окружения Гитлера не смог присутствовать на моём докладе, но хотел бы ознакомиться с его содержанием. В связи с чем мой гость от имени правительства хотел бы пригласить меня вернуться на несколько дней в Берлин. «Когда?» – спросил я. «Прямо сейчас», – последовал ответ. Выяснилось, что в распоряжении профессора находится предоставленный вермахтом военный самолёт. Приглашение льстило моему самолюбию, однако у меня были сомнения относительно политических намерений нацистского режима, и я отказался. Мой гость не скрывал разочарования. Судя по всему, он получил приказ доставить меня в Берлин во что бы то ни стало, и теперь его ждал серьёзный нагоняй от начальства.

В тот же день у меня была встреча с профессором Айсбергом[118] – директором Тунгсрамской электронной лаборатории. Он заявил, что мой поступок заслуживает похвалы, и подтвердил мои самые худшие опасения о ситуации в Германии.

Тунгсрамская лаборатория оставила очень яркое впечатление. Венгрия – маленькая страна, и я меньше всего ожидал встретить там столь высокий уровень технической оснащённости и столь убедительные эксперименты. Особенно запомнились опыты профессора Пала Селени, связанные с возможностью сохранения электронного изображения на киноплёнке. Насколько я знаю, применить этот метод в телевидении профессору Селени не удалось, но идея оказалась весьма плодотворной, и много лет спустя на её основе был сконструирован прототип современных копировальных машин.

В тридцатые годы Зворыкин совершил несколько европейских турне, но самой запоминающейся стала его поездка 1939 года. Как и раньше, её целью было посещение нескольких европейских лабораторий, с которыми компанию RCA связывали партнёрские или договорные отношения. Кроме того, Зворыкин планировал выступить с докладами на международных конференциях в Риме, Цюрихе, Париже, Лондоне и Данди. Он отбыл из Нью-Йорка в Неаполь на борту парохода «Сатурния», куда на его имя пришла радиограмма от представителя RCA в Тель-Авиве (Зворыкин обозначил этого представителя одним лишь инициалом «А») с приглашением выступить с докладом и там. В качестве

дополнительного стимула А. обещал повозить его по стране и показать места знаменитых археологических раскопок, часто скрытые от глаз рядового туриста.

Устоять перед таким предложением я не смог. Верный своему обещанию, А. встретил меня в Александрии, и мы вылетели на самолёте в Палестину. Я выступил перед группой местных инженеров, и А. устроил мне незабываемую экскурсию. В то время Палестина находилась под Британским протекторатом, и для посещения некоторых областей страны требовался специальный пропуск. За пропуском пришлось отправиться в Иерусалим, где находились посольства Великобритании и США. Для поездки на Мёртвое море, куда я особенно стремился попасть, чтобы взглянуть на копи царя Соломона, плюс к пропуску нужно было получать особое разрешение. Я объяснил работнику посольства, что посещение копей для инженера – не прихоть, а профессиональная необходимость. Только побывав там, можно было понять, как при помощи нескольких механических приспособлений и энергии ветра древние смогли соорудить печи для переплавки меди. Разрешение нам выдали. На обратном пути я не смог отказать себе в удовольствии поплавать, или, точнее, полежать на волнах Мёртвого моря.

Не успели мы приехать в Дамаск, как на моё имя пришла телеграмма-молния от американского консула с настоятельной рекомендацией вернуться в США. Было ясно, что война неминуема. Вечером того же дня мы приехали в бейрутский аэропорт, где творилось что-то невообразимое. Очевидно, консул направил телеграмму не одному мне, и теперь все американцы, работавшие или проводившие отпуск в Палестине, спешили покинуть страну. Только благодаря энергии и расторопности моего провожатого мне удалось получить билет до Рима, заплатив за него втридорога.

В Риме дела обстояли ещё хуже. Италия объявила всеобщую мобилизацию, и все международные рейсы были отменены. Мне же необходимо было через три дня оказаться в Шотландии, где меня ждали с докладом. По опыту прошлых лет я знал, что самые изобретательные люди в Европе – консьержи в больших гостиницах: за приличное вознаграждение они найдут выход из любого положения. Я обратился к одному из них. Набивая цену, консьерж сказал, что сделать практически ничего невозможно, но он попробует. Около полуночи в моём номере зазвонил телефон. Незнакомый мужской голос сказал, что может отправить меня утренним рейсом в Париж, но это будет стоить недёшево. Выбора не было – я согласился. Наутро я приехал в аэропорт, до отказа наполненный измученными пассажирами, которые вот уже

несколько дней пытались вылететь из Италии. Меня завели за один из ангаров, где оказался «чартерный» самолёт. Посадка в него уже завершилась, и люди смотрели на меня с осуждением как на опоздавшего. И действительно, стоило мне войти, как трап откатили и мы взмыли в небо, чтобы через два часа благополучно приземлиться в парижском аэропорту Ле Бурже.

Здесь тоже царил ажиотаж, ибо вылеты задерживались. Но по сравнению с Римом, атмосфера выглядела вполне безмятежной. Слегка приплатив, я сумел купить билет до Лондона и вылетел в тот же вечер.

В Лондоне ажиотажа не было вовсе. Здесь были убеждены, что слухи о скорой войне сильно преувеличены. «Это всё блеф, – уверял меня на следующее утро знакомый. – Открой газеты: Италия уже отменила мобилизацию».

Конгресс в Данди открылся строго по расписанию – 31 августа. На другой день мне предстояло выступить с докладом об электронном микроскопе. Моё выступление завершало утреннюю сессию, а во время ланча по радио объявили о начале войны с Германией и о всеобщей мобилизации. Конгресс был распущен, а его участники стали срочно собираться домой.

Организационному комитету удалось зарезервировать мне место на пароход «Атения», отбывавший на следующий день из Ливерпуля в Нью-Йорк. На этот рейс, закончившийся трагически, я не попал из-за отсутствия надлежащего гардероба (о чём было рассказано выше) и отправился в Лондон, рассчитывая отбыть оттуда. Это оказалось непросто, поскольку после объявления войны все американцы, находившиеся в Лондоне, торопились уехать домой. Билеты были распроданы на несколько недель вперёд.

За прошедшие четыре дня Лондон изменился до неузнаваемости. Автомобилей на улицах стало заметно меньше, а людей, наоборот, поприбавилось. Все выглядели взволнованно-озабоченными, и у всех имелся при себе противогаз. Я, естественно, ходил по городу без оного, за что, в конце концов, был остановлен полицейским, который направил меня в пункт выдачи противогазов. Там, впрочем, сказали, что для туристов противогазы не предусмотрены.

Бездействовать в обстановке начавшейся военной лихорадки было не в моём характере, и я отправил телеграмму Дэвиду Сарнову, попросив организовать мне встречу с военным руководством Великобритании. В лаборатории RCA мы вели несколько военных разработок (в частности, создавали ракеты с теленаводкой и тестировали новые методы определения расстояния до объекта с помощью ультракоротких радиоволн). Я

полагал, что всё это может быть небезынтересно британскому правительству. Сарнов не возражал, и представитель RCA в Лондоне устроил мне встречу с профессором Дарвином – председателем Национального исследовательского совета – и двумя высокопоставленными чинами британской армии и флота.

Результат встречи стал для меня полной неожиданностью. Выслушав мои аргументы, профессор Дарвин заявил, что его страна уже находится в состоянии войны и не может позволить себе заниматься столь долгосрочными исследованиями. «Мой вам совет, – заключил он, – не тратьте попусту ни своё, ни наше время. Отправляйтесь домой». Я сказал, что давно собираюсь это сделать, но не могу по причине отсутствия билетов. «Ну, с этим мы вам поможем», – сказал профессор Дарвин, и на другой день мне в номер доставили билет на пароход «Аквитания», отбывавший в Нью-Йорк этим же вечером.

Через два года, когда профессор Дарвин, находившийся с визитом в США, посетил нашу лабораторию, я спросил его, почему он не проявил никакого интереса к моим предложениям. Ведь в то время мне уже было известно, что Англия производит подобные исследования в обоих направлениях. Профессор сказал, что не имел права обсуждать со мной эти темы, так как исследования проводились в обстановке абсолютной секретности.

Вторая мировая война 1939-1945

По возвращении из Англии в 1939 году Зворыкин с удивлением обнаружил, что начавшаяся в Европе война не отразилась на повседневной жизни американцев. Исследования в лаборатории RCA шли как и прежде, но на первый план всё больше выдвигались разработки, связанные с военной тематикой.

Одной из таких разработок были приборы ночного видения. Мы уже сконструировали электронно-лучевую трубку, чувствительную к инфракрасному излучению. Теперь надо было приспособить её для решения военных задач. С её помощью военный автотранспорт мог осуществлять перевозки людей и грузов в ночное время, не включая фар.

Во время испытаний на дорогах Нью-Джерси нас несколько раз останавливали полицейские, принимая за шпионов. Пришлось получить в Пентагоне специальное разрешение для продолжения испытаний. Вскоре мы доказали, что с помощью этого прибора в ночное время без освещения могут передвигаться и танки. Генерал Паттон убедился в этом на полигоне в штате Луизиана, где проходили военно-полевые учения. С его подачи прибор был взят на вооружение армией США. Затем ВВС проявили серьёзный интерес к нашим разработкам ракет с теленаводкой. Они проводились под кодовым названием «Рок». Разумеется, эта работа была абсолютно секретной и после вступления США в войну пошла значительно быстрее. Меня ввели в состав Комиссии профессора Ван Кармана при Пентагоне, целью которой было введение новейших научных достижений в системе ВВС США.

Одновременно RCA завершила строительство нового здания лаборатории в Принстоне, и с 1941 года исследования продолжались там. Здание возвели с учётом всех наших требований, и работать было очень удобно. Однако не скрою, что лично для меня переезд обернулся рядом бытовых неудобств. Пришлось искать новое пристанище в Принстоне.

Хотя на протяжении Второй мировой войны (и даже несколько лет после её окончания) все наши усилия были сосредоточены на проектах военной значимости, характер проводимых работ почти не изменился. Мы по-прежнему занимались исследованиями в области электронной оптики. Самым значительным достижением этого периода я считаю разработку передающей телевизионной трубки типа «ортикон» – соединившей в себе иконоскоп, кинескоп и умножитель. Изначально ортикон был сконструирован для использования в

военных целях, но со временем нашёл своё применение и в телевидении.

В 1940 году мы с профессором Мортоном опубликовали нашу книгу о телевидении, над которой работали в течение нескольких лет. Изначально она планировалась как сборник всех наших научных статей, но постепенно переросла в фундаментальный труд по электронному телевидению. Позднее книга была переведена на множество языков, включая русский.

Ещё одно изобретение, работу над которым удалось завершить в первые годы войны, со временем вошло в обиход и стало незаменимым инструментом во всех лабораториях мира. Я говорю об электронном микроскопе.

Первые опыты по его созданию относятся к середине тридцатых годов. Во время одной из поездок по Европе я посетил немецкую лабораторию, где несколько инженеров пытались сконструировать электронный микроскоп. Опыты шли не очень успешно. Вернувшись в США, я тоже занялся этой проблемой. Первая собранная нами модель имела мало общего с тем, каким электронный микроскоп стал впоследствии. По сути, это была модификация телевизора. Электронный луч «сканировал» изучаемую особь и затем посылал её увеличенное изображение на экран кинескопа. (Сегодня эта модель называется «сканирующий электронный микроскоп».) Однако эта идея не получила развития, поскольку мы не сумели добиться достаточного увеличения изображения и его чёткости. В новой версии электронный луч, отражаясь от объекта, проходил через увеличительный электромагнитный экран и возвращал в поле зрения изображение объекта в значительно большем размере. Таким образом с самого начала наш электронный микроскоп давал большее увеличение и чёткость, чем обычный. Параллельно с нами разработки в этом направлении велись и в других странах, в частности в Канаде. Одним из наиболее ярких канадских инженеров, проводивших эти эксперименты, был Джеймс Хиллерт[119]. Мы пригласили его в нашу лабораторию, и Джеймс возглавил группу по созданию первого в мире коммерческого электронного микроскопа, который вскоре был запущен в США в массовое производство.

Однако в торговом отделе RCA довольно скептически отнеслись к возможности успешного выхода на рынок нашего изобретения. Одна из ведущих американских маркетинговых фирм прогнозировала продажу на территории США максимум шести экземпляров. Но и «великие» ошибаются. В действительности тысячи электронных микроскопов были куплены только в нашей стране, и сегодня в мире нет

лаборатории, где бы не использовался этот прибор.

В 1943 году меня избрали членом Академии наук США, что весьма почётно. В это время в Америке уже существовал Фонд помощи России – благотворительная организация, созданная усилиями русских эмигрантов после начала войны. Мне предложили возглавить нью-йоркское отделение фонда. Поначалу я отказался, поскольку с первых дней пребывания в Штатах держался особняком от русской диаспоры и не лез в политику. Кроме того, был слишком занят в лаборатории, чтобы интересоваться посторонними делами. Однако мне объяснили, что именно мой нейтралитет в политических делах и послужил причиной для данного предложения. Моя кандидатура была приемлема для соотечественников, исповедовавших самые разные политические взгляды. Более того, фонд не ставил никаких иных целей, кроме сбора одежды и денег для переправки в Россию (союзника США в войне). Членами фонда помимо русских эмигрантов были и видные американцы – в частности Элеонора Рузвельт, супруга президента США, и Генри Уоллес, вице-президент. В конце концов, я дал согласие стать номинальным председателем нью-йоркского отделения фонда при условии, что основная работа будет осуществляться моими помощниками. Мне дорого пришлось заплатить за это решение.

После капитуляции Германии профессор Ван Карман организовал группу американских специалистов для поездки в Европу с целью ознакомления с немецкими научными достижениями. Я получил приглашение войти в состав делегации. К поездке готовились долго и тщательно, вплоть до того, что всем её участникам выдали специальную униформу. Однако, явившись на военный аэродром в Вашингтоне в день отлёта, я был официально проинформирован, что не могу следовать вместе со всеми, так как мой паспорт не готов. Все мои попытки выяснить, почему он не готов к моменту вылета и когда будет готов, остались безрезультатны. Наконец мне объявили, что отказ Госдепартамента в выдаче паспорта связан с тем, что я являюсь председателем нью-йоркского отделения того самого благотворительного Фонда помощи России. Фонд был абсолютно легален и, как я уже говорил ранее, включал в себя многих видных деятелей. Мне ничего не оставалось, как думать, что единственной причиной отказа является моё русское происхождение. Больно было сознавать, что после стольких лет честного служения своей новой стране ко мне нет полного доверия. Я заявил, что ухожу из комиссии Ван Кармана и планирую покинуть RCA, поскольку связан с секретными военными разработками, продолжать которые в данных

обстоятельствах не считаю возможным. Генерал Сарнов отговорил меня от этого шага, пообещав лично разобраться в этом недоразумении. Даже ему понадобилось на это два года. В 1947 году мне вернули паспорт, и я вновь почувствовал себя свободным человеком.

Приблизительно в те же годы произошёл эпизод, о котором в случае неблагоприятного исхода сам бы я уже вряд ли смог написать воспоминания. По обыкновению, я проводил выходные в своём доме в Тонтон Лейке. Стояла поздняя осень. В субботу вечером неожиданно ударил мороз, и к утру воскресенья озеро покрылось изумительным ровным слоем льда. Мне страшно захотелось покататься на коньках. Зеркальный лёд, хотя и потрескивал под коньками, казался довольно прочным. И чёрт меня дёрнул пофорсить: я попытался исполнить нечто вроде тройного тулупа. Пришёл я в себя под водой и, глянув вверх, увидел края проруби, в которую провалился. Вынырнув, я попробовал выбраться, но не смог, так как при каждой попытке лёд ломался. Сначала гордость не позволяла мне позвать на помощь, но выхода не было. Про гордость пришлось забыть. На мой крик выбежали два мальчика из соседних домов. Я запретил им выходить на озеро и велел позвать моего шофёра Линна. Когда примчался Линн, я приказал ему принести из гаража приставную лестницу и верёвку, положить лестницу на лёд и потихоньку подталкивать ко мне. Он всё исполнил, мне удалось ухватиться за край лестницы, и Линн вытянул меня на берег. Всё это заняло немало времени, и лишь через сорок пять минут после моего «показательного выступления», продрогнув до костей, я оказался дома. Самое удивительное, что я даже не простудился и уже на следующий день как ни в чём не бывало появился в лаборатории.

Телевидение становится реальностью

В конце войны народ, изголодавшийся по нормальной жизни, с нетерпением ждал появления на рынке качественно новых товаров. В компании RCA телевизионные разработки, заторможенные войной, вновь вышли на первый план. 11 сентября 1946 года с конвейера завода RCA сошли первые экземпляры чёрно-белых телевизоров. И уже через несколько недель, 30 октября, состоялась демонстрация возможностей цветного электронного телевидения на экране 15 на 20 дюймов.

Этот день явился завершением долгого процесса, ибо работать над созданием цветного телевидения я начал ещё в 1925 году. В своём первом патенте я описал возможное устройство цветной, полностью электронной телевизионной системы, основываясь на принципах цветной фотографии Дюфе[120]. Патент содержал описание того, как можно использовать трёхцветный фильтр перед чёрно-белой телекамерой с соответствующей оптической системой. Разбитый на три цвета сигнал затем надлежало передавать для воспроизведения на белом экране кинескопа, пропуская его сквозь трёхцветную мозаику передней пластины. Разумеется, это было очень приблизительное описание, и потребовался не один год на то, чтобы разработать систему передачи цветного изображения с принимающей трубки на передающую.

Цветное телевидение начиналось не так, как чёрно-белое. В его разработке принимало участие большое число специалистов, поэтому на определённом этапе мы были разбиты на группы. Каждая создавала свой вариант системы. В конце войны Федеральная комиссия по связям организовала демонстрацию всех систем, чтобы выбрать оптимальную. В результате жёсткого конкурса наша система была признана лучшей. Но пройдёт ещё немало лет, прежде чем цветное телевидение станет таким же предметом домашнего обихода, как лампочка Эдисона, радио или телефон.

Пенсионер 1954-1982

30 июля 1954 года Владимиру Зворыкину исполнилось 65 лет – возраст, обязывавший выйти на пенсию. Компания RCA перевела его в почётные вице-президенты и сделала консультантом. Таким образом работа над всеми проектами с его участием продолжилась.

В сентябре того же года в честь Зворыкина в Принстонском университете прошёл симпозиум «Тридцать лет прогресса в науке и технологии». С докладами выступили видные учёные своего времени. И практически каждый доклад подтверждал значимость вклада Зворыкина в ту или иную область науки. В заключительный день работы симпозиума слово было предоставлено многолетнему руководителю RCA Дэвиду Сарнову. Я считаю необходимым полностью привести здесь текст выступления Сарнова, ибо он как нельзя лучше иллюстрирует истинные взаимоотношения двух выдающихся личностей.

В этот торжественный и радостный день мне меньше всего хотелось бы, чтобы моё выступление напоминало восторженный спич с красочным перечислением многочисленных достижений нашего героя – профессора Зворыкина. И в нарушение традиции я решил рассказать о нём что-нибудь плохое. Но вы даже представить не можете, как трудно оказалось найти человека, который сказал бы о нём что-нибудь отрицательное. Те кто знают, – молчат. Те, кто говорят, – не знают.

Я даже обращался к его жене, зная по собственному опыту, насколько субъективны и предвзяты бывают суждения супруги.

– Конечно, – сказала г-жа Зворыкина, – как всякий живой человек, он не идеален. Но я его обожаю.

Таким образом, моя работа по поиску компромата на профессора Зворыкина ничем не закончилась.

Вы прекрасно знаете, как ответил Марк Твен, когда его попросили охарактеризовать одну известную личность. Твен сказал: «Он представитель человечества, а хуже этого ничего быть не может».

Я не буду перечислять список достижений профессора Зворыкина в области науки и технологии. Его коллеги знают об этом и так. Остальные могут прочитать о них в многочисленных публикациях на страницах газет и журналов. Возможно, кто-то открыл для себя неожиданную сторону талантов Зворыкина именно на этом симпозиуме.

Я же хочу сказать несколько слов о моём друге и коллеге Владимире Зворыкине как о человеке и учёном.

Прежде всего, он человек-мечтатель. Чем дольше я живу в мире науки и технологии, тем больше убеждаюсь, что все настоящие прагматики, на самом деле, мечтатели. Но мечтатели не абстрактные, а ощущающие свою мечту в реалиях задолго до того, как эта мечта станет действительной реальностью. Именно таков профессор Зворыкин. Но мало придумать рецепт вкусного пирога под названием «телевидение» или «электронный микроскоп». Надо убедить людей, что этот пирог будет вкусен задолго до того, как его испекут.

Умеет ли он убеждать? О да! С лучшим агентом по продаже своих идей мне сталкиваться не доводилось. Признаюсь честно, когда наша компания переживала трудные времена, у меня было искушение предложить Зворыкину место менеджера по продажам, чтобы достать немного денег.

Я уже не раз рассказывал эту историю, но, надеюсь, вы не будете возражать, если повторю её снова. Двадцать семь или двадцать восемь лет назад, когда я впервые познакомился с молодым человеком по имени Владимир Зворыкин (акцент у него тогда был таким же сильным, как и сейчас), он рассказал мне про придуманную им электронно-лучевую трубку, какое влияние она окажет на судьбу телевидения, и как он в ней уверен. В то время не было единой точки зрения на то, каким должно быть телевидение. Одни считали, что механическим, другие – что электронным. Тогда речь шла о чёрно-белом телевидении, а совсем недавно спор повторился и о цветном. В обоих случаях возобладал электронный метод.

Признаюсь, я мало понял из того, что наговорил мне этот молодой человек с трудно воспринимаемым акцентом, но то, как он говорил, произвело впечатление. Я сказал: «Допустим, всё, что вы говорите – верно. Во сколько тогда обойдётся нашей корпорации воплощение ваших идей на практике? Какую сумму нам придётся потратить, прежде чем мы получим готовую телевизионную систему?» Он оценивающе посмотрел на меня, сделал глубокий вдох и уверенно сказал: «Думаю, что в сто тысяч долларов уложимся».

Я посчитал, что суммой в сто тысяч вполне можно рискнуть. Насколько точным оказался его прогноз, судить вам. Прежде чем RCA смогла произвести и продать первый коммерческий телевизор, нам пришлось потратить пятьдесят миллионов. Какой ещё агент по продажам сумел бы этого добиться?!

Владимир Зворыкин не только мечтатель, но и мыслитель. И его мысли, порой, опережают его мечты, что иногда чревато неприятностями. Причём не только для него, но и для тех, кто его окружает. Но мы живём в эпоху, когда события меняются так

стремительно, что их не успеваешь осмыслить. Поэтому люди, подобные Зворыкину, абсолютно необходимы человечеству.

Кроме того, Владимир Зворыкин – трудяга. И предпочитает делать, а не говорить. Мне редко доводилось слышать, чтобы он вспоминал, что было сделано вчера или сегодня, даже если это было успешным. Он говорит только о том, что предстоит сделать завтра или послезавтра. Мечта, воображение – вот что им движет, что занимает все его мысли и вдохновляет окружающих.

Есть у Зворыкина и ещё одно качество. Настойчивость. Тут к месту вспомнить выражение президента Фрэнка Фолсома[121]: «От него не отмахнёшься». Сегодня ты говоришь ему «нет». Он придёт завтра. Послезавтра. Через месяц. Пока не добьёт тебя той же идеей, изложенной, возможно, на другом языке, но с тем же акцентом. Вы знаете, что девушка порой говорит «да» в ответ на ухаживания настойчивого молодого человека лишь затем, чтобы от него отвязаться. Позднее, чаще всего, оказывается, что она не ошиблась. Таков опыт моего общения с Владимиром Зворыкиным. Даже когда я под его давлением меняю своё решение с «нет» на «да», чаще всего оказывается, что так и надо было сделать.

Теперь Зворыкин как учёный. Сегодня утром в своей домашней библиотеке, зная, что мне предстоит выступать перед знаменитыми деятелями науки, я взял словарь, чтобы найти определение слову «наука». Казалось бы, после стольких лет работы в науке я мог бы сформулировать значение этого слова и без словаря. Но не так всё просто. Сколько профессий, столько и наук. Говорю это вам как бывший пожарный. Мне хотелось найти общее определение. И я нашёл его.

«Наука – одна из сфер человеческой деятельности, функцией которой является производство и систематизация знаний о природе, обществе и сознании. Основой этой деятельности является сбор фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и, на этой базе, синтез новых научных знаний или обобщений, которые не только описывают наблюдаемые природные или общественные явления, но и позволяют построить причинно-следственные связи и, как следствие, – прогнозировать».

Это определение наиболее точно характеризует Зворыкина как человека науки.

Однако чтобы выразить заложенное в нём природой, одного таланта учёному недостаточно. Идеи могут развиться, лишь попав в благоприятную почву. Уверен, что профессор Зворыкин и его коллеги (особенно те, с кем он когда-то начинал по другую сторону океана) не станут оспаривать этот постулат. Ведь при всей их гениальности они были лишены возможности реализовать

себя на родине.

Только в Америке идеи Зворыкина нашли своё воплощение. Полагаю, здесь будет уместно упомянуть, как много даёт свобода учёному, да и вообще всякой творческой личности. Ни одна страна в мире не предоставляет ей столько возможностей, сколько США. Американская почва оказалась необычайно плодородной для зёрен зворыкинского гения. За тридцать лет они не просто проросли, но расцвели пышным цветом.

Уверен, что Зворыкину во многом помогла атмосфера беззаветной преданности делу, присущая компании RCA. Ведь мы живём и зарабатываем наукой. И даже мельчайшая частица, известная миру под названием «электрон», в наших руках превратилась в гиганта, без которого уже немыслимо существование всего человечества.

Подобно электрону, компания RCA из маленькой, никому не известной частицы с более чем скромными средствами превратилась в лидера гигантской индустрии с ежегодным оборотом, превышающим один миллиард долларов. Это стало возможно лишь благодаря таланту, энтузиазму и общим усилиям коллег, работавших вместе с профессором Зворыкиным на протяжении последних двадцати пяти лет.

Здесь говорилось о выходе на пенсию. Рано или поздно все мы подходим к этому условному рубежу на дороге жизни. Но я не могу представить Владимира Зворыкина пенсионером. Он продолжит консультировать и выполнять функции почётного вице-президента нашей компании. Учёные уровня Владимира Зворыкина никогда не сходят с дистанции. Они даже не снижают скорость. Зато у них появляется время для размышлений, которые ведут к более серьёзным открытиям и изобретениям.

Зворыкины принадлежат космосу. Их труд не измерить ни часами, ни окладами. В их творчестве нет ни точек, ни двоеточий, ни даже запятых. Они подобны волнам космического океана.

Недавно мне рассказали такую историю. Профессор Зворыкин ехал на работу в автомобиле со своими коллегами. Было раннее утро. Очень раннее. 8:00. Полагаю, время было названо исключительно для того, чтобы произвести на меня впечатление. Внезапно началась метель. Автомобиль увяз в сугробе. Профессор Зворыкин закрыл глаза, откинулся на спинку сиденья и произнёс: «Вы как хотите, а я пошёл работать». Так он работает: закрыв глаза, предаваясь мечтам, строя планы.

Никто не знает, над чем он раздумывал в те минуты. Но можно не сомневаться, что когда метель закончилась и движение возобновилось, в его голове созрела очередная великая идея.

notes

Примечания

1

Пауэрс, Кернс (1933-2010) – американский инженер и изобретатель, многолетний сотрудник Radio Corporation of America (RCA; Радио Корпорейшн оф Америка, или Радиокорпорация Америки).

2

Олсон, Гарри (1901-1982) – один из ведущих инженеров RCA, автор более 100 патентов на различные типы микрофонов.

3

Историки Александр Васин и Ксения Велембовская ставят под сомнение год рождения изобретателя. В статье, опубликованной в журнале «Новая и новейшая история» (№ 5, 2009), они приводят копию метрического свидетельства В.К. Зворыкина, сохранившуюся в Центральном государственном историческом архиве Санкт-Петербурга: «В метрической книге, хранящейся в архиве оной города Мурома, Сретенской церкви за 1888 год, мужского пола Владимир, показан рождённым 17 июля, а крещён – 19-го. Его родители: муромский купец, потомственный почётный гражданин Козьма Алексеев Зворыкин и законная его жена Елена Николаевна, оба православные». Васин и Велембовская предполагают, что Зворыкин убавил себе год, чтобы поступить в Питтсбургский университет для защиты докторской диссертации. (Соискатели должны были быть не старше 35 лет.)

4

Стеклянная трубка с металлическими опилками, примитивная форма радиодетектора. Считается, что когерер изобрёл француз Эдуард Бранли в 1890 году.

5

Одна из первых компаний, производившая автомобили и купейные вагоны. Просуществовала с 1883 по 1932 год.

6

Хвольсон Орест Данилович (1852-1934) – российский и советский учёный-физик и педагог, член-корреспондент Петербургской академии наук.

7

Первое в России высшее техническое учебное заведение для женщин. Открыто 28 января 1906 года.

8

Розинг Борис Львович (1869-1933) – российский физик, один из изобретателей электронного телевидения: автор системы телевидения с электронно-лучевой трубкой (1907), осуществил (1911) первую в мире передачу по этой системе.

9

Форест, Ли де (1873-1961) – американский изобретатель, автор 180 патентов. Он считается одним из «отцов электроники»: триод помог открыть дорогу её дальнейшему широкому использованию.

10

Казённые железные дороги, построенные в 1869-1907 годах. Проходили по территории Курской, Харьковской, Таврической, Екатеринославской, Полтавской, Херсонской губерний. Дороги соединяли юг России с центральной частью страны.

11

Ланжевен, Поль (1872-1946) – французский физик и общественный деятель. Создатель теории диа- и парамагнитных явлений.

12

Первые публикации, описывающие эксперимент по дифракции рентгеновских лучей на кристаллах, появились в 1912 году. В 1914-м профессор Макс фон Лауэ (1879-1960) получил за это открытие Нобелевскую премию.

13

Бройль, Луи де (1892-1987) – выдающийся французский учёный-физик. Лауреат Нобелевской премии по физике 1929 года «за открытие волновой природы электронов».

14

Перрен, Жан Батист (1870-1942) – французский физик. Лауреат Нобелевской премии по физике 1926

15

Хольвек, Фернанд (1890-1941) – французский физик, занимавшийся теориями электромагнитного излучения и гравитации.

16

Передача радиосигналов точного времени началась в 1910 году. В феврале 1912 года сигналы стали более частыми и точными, что позволило определять ошибки в ходе часов с точностью до 0,01 секунды.

17

Баскское название города Памплона.

18

Ныне литовский город Каунас.

19

Во время Первой мировой войны криптография становится одним из инструментов ведения войны. Известны факты расшифровки русских сообщений австрийцами. Русские же, в свою очередь, расшифровали немецкий шифр (благодаря найденной водолазами копии кодовой книги), после чего результаты были переданы союзникам.

20

После долгой осады австрийская крепость Перемышль была занята российскими войсками 23 марта 1915 года.

21

Город в Германии недалеко от Берлина, в 900 км от Гродно.

Вот лишь один факт, подтверждающий правоту зворыкинских наблюдений. В 1915 году по подозрению в шпионаже от должности был отстранён и впоследствии арестован военный министр В.А. Сухомлинов. Незадолго до этого военно-полевой суд осудил за шпионаж и приговорил к повешению «ставленника» В.А. Сухомлинова полковника С.Н. Мясоедова.

23

Русские войска оставили Гродно 2 сентября 1915 года.

Школа имела целью совершенствование инженерных офицеров для командования войсками связи. С 1916 года стала готовить также офицеров-радиотехников.

25

Феррье, Густав-Огюст (1868-1932) – французский изобретатель и пионер радио. В период Первой мировой войны возглавлял French Radiot?el?egraphie Militaire – комиссию при военном ведомстве Франции, занимавшуюся обеспечением и развитием радио коммуникаций.

26

Маркони, Гульельмо (1874-1937) – итальянский радиотехник и предприниматель, один из изобретателей радио; лауреат Нобелевской премии по физике за 1909 год. Хотя петербургский завод Российского общества беспроводной телеграфии и телефонов (РОБТиТ) во времена Зворыкина считался российским «филиалом» английского завода Маркони в Челмсфорде, изучение сохранившихся финансовых документов РОБ-ТиТ показало, что Маркони, будучи пайщиком общества, имел всего 20% акций.

27

Икклс, Уильям (1875-1966) – английский физик, пионер радио.

28

Айзенштейн Семён Моисеевич (1884-1962) – выдающийся русский учёный и радиоинженер.

29

Папалекси Николай Дмитриевич (1880-1947) – советский физик, академик АН СССР.

30

Мандельштам Ленид Исакович (1879-1944) – советский физик, академик АН СССР.

31

После октябрьского переворота 1917 года Айзенштейн пытался продолжать работу в России. Однако ряд арестов и обвинения в шпионаже вынудили его эмигрировать во Францию. С 1922 года он работал в европейских филиалах фирмы Маркони, в 1947 году открыл в Англии собственную компанию по производству электронных ламп.

32

Скорее всего, речь идёт об антинемецком погроме, охватившем Москву 28-29 мая 1915 года.

33

Утром 28 мая многотысячная толпа с портретами императора и флагами двинулась на Красную площадь, после чего стала растекаться по близлежащим улицам. Люди заходили в магазины и требовали у владельцев предъявить документы, чтобы убедиться а том, что они не «австро-германцы». Сперва такое свидетельство, если оно было, помогало, но приблизительно после трёх часов дня процесс окончательно вышел из-под контроля. Если поначалу собственность подозрительных (с точки зрения толпы) лиц, не имевших документов о русском подданстве, просто уничтожалась – её сжигали, ломали, втаптывали в грязь, – то потом начали расхищать, и погром уже явно стал приобретать формы массового грабежа, лишённого какой-либо идеологической направленности. Под конец громили, уже не разбирая, любые иностранные фирмы (в частности французские и английские). Пострадало 475 коммерческих предприятий, 207 частных квартир и домов, 113 подданных Австро-Венгрии и Германии, 489 русских подданных с иностранными фамилиями и именами и 90 русских подданных с русскими именами и фамилиями. За три дня в городе насчитали 70 пожаров, 10 из них «очень больших» и 11 просто «больших». (Сведения взяты из работы историка Олега Айрапетова «Немецкие погромы в Москве во время Первой мировой войны».)

34

Туркестан (в переводе с узбекского – «страна тюрков») – название историко-географического региона Центральной Азии в XIX и начале XX века. В состав этого региона входили территории современных государств: Узбекистана, Туркменистана, Таджикистана, Киргизии и Казахстана, Синьцзян-Уйгурский автономный район Китая, тюркояэычные регионы юга Сибири, а также север Афганистана и Ирана. Условно Туркестан делился на Западный (Русский), Восточный (Китайский), Южный (северная часть Афганистана и Ирана). В середине 1920-х годов термин «Туркестан» постепенно вышел из употребления и был заменён термином «Средняя Азия».

35

В 1916 году в Центральной Азии вспыхнуло грандиозное восстание, вызванное решением российского правительства о принудительном привлечении ранее не служивших «инородцев» к тыловым работам в прифронтовых районах. Восстание было жестоко подавлено властями. Как сообщала ташкентская газета «Туркестанские ведомости» 9 октября 1916 года, «карательные отряды без устали преследуют банды бунтовщиков, нанося им новые потери и освобождают много пленных. Но это не всё: главный результат комбинированных операций войск заключается в том, что все мятежники загнаны сейчас в такие горные районы, где вскоре вследствие голода и холода они в полной мере почувствуют последствия своего безумного восстания».

36

Наливкин Дмитрий Васильевич (1889-1982) – геолог, был женат на Анне Зворыкиной, старшей сестре Владимира.

37

В то время самое могущественное и многочисленное племя туркмен.

38

С 1867 года в соответствии с новым положением об управлении Туркестанским краем, утверждённым высочайшим указом, главой Туркестанского края являлся назначаемый царём генерал-губернатор. В его руках находилась как административная, гражданская власть, так и военная. Области находились в ведении военных губернаторов, назначаемых и увольняемых военным министром по согласованию с генерал-губернатором края.

39

Забастовка на Путиловском заводе – крупнейшем артиллерийском заводе страны – началась 18 февраля 1917 года с цехов лафетно-штамповочной мастерской. 21 февраля начали останавливать работу и другие цеха. 22 февраля администрация завода издала приказ об увольнении всех рабочих лафетно-штамповочной мастерской и закрытии завода на неопределённый срок. В результате 36 тысяч рабочих завода оказались без работы и без брони от фронта. 23 февраля митинги и демонстрации переросли в столкновения с полицией, положив начало Февральской революции.

40

Это произошло 25 февраля на Знаменской площади в Петрограде.

41

27 февраля восстала учебная команда запасного батальона Волынского полка. Начальник команды был убит. К Волынскому полку присоединились Литовский и Преображенский полки.

42

Гучков Александр Иванович (1862-1936) – российский политический деятель, лидер партии «Союз 17 октября». Председатель III Государственной Думы (1910-1911). Военный и морской министр Временного правительства России (1917), депутат Думы (1907–1912), член Госсовета (1907, 1915-1917).

43

В ночь с 28 февраля на 1 марта 1917 года был убит комендант Кронштадтского порта адмирал Роберт Вирен, комендант крепости Александр Курош и другие офицеры – арестованы.

44

Вскоре после Февральской революции главными лозунгами большевиков стали: «Вся власть Советам!», «Долой десять министров-капиталистов!» и «Долой войну!».

45

После отъезда из Петербурга в марте 1917 года известной танцовщицы Матильды Кшесинской в её особняке разместился Центральный комитет и другие органы большевистской партии. Принято считать, что Ленин выступал с балкона лишь однажды – 3 апреля 1917 года.

46

Зворыкин не уточняет время, скорее всего, речь идёт о лете или ранней осени 1917 года.

47

В годы Первой мировой войны завод «Рено» в Билланкуре был главным поставщиком тяжёлых грузовиков, артиллерийских тягачей и танков для Антанты.

48

3 марта 1918 года в Брест-Литовске подписан Брестский мирный договор. По нему Россия теряла Польшу, Финляндию, Прибалтику, Украину и часть Белоруссии, а также уступала Турции Каре, Ардаган и Батум.

49

Немцы заняли Киев 1 марта 1918 года.

50

Генерал Павло Скоропадский при поддержке Германии был избран гетманом Украины 29 апреля 1918 года.

51

С января 1918 года в Броварах была установлена советская власть. Ещё одно доказательство, что батарея, в которой служил Зворыкин, была в составе Красной Армии.

Зворыкин ошибся: к этому времени власть уже принадлежала большевикам, а Учредительное собрание было распущено 19 января 1918 года, т.е. за два месяца до описываемых событий. Зворыкин мог не знать об этом, находясь на фронте. Но скорее всего, те годы были настолько насыщены событиями, что, вспоминая о них полвека спустя, он не всегда мог точно восстановить их последовательность.

53

Снова ошибка: либо собрание проходило раньше, либо на нём обсуждались какие-то другие вопросы, ибо к моменту описываемых событий (март–апрель 1918) Учредительное собрание было уже распущено.

54

Москва объявлена столицей советского государства 12 марта 1918 года. Завод РОБТиТ (российский завод Маркони), очевидно, эвакуировали из Петрограда по той же причине, по которой уезжало правительство: завод был военный, а немцы находились на подступах к городу.

55

Первое столкновение между чехословацкими частями и отрядами Красной Армии произошло 25 мая 1918 года у станции Марьяновка под Омском.

56

Здесь много исторических неточностей. Чехословацкий легион был сформирован не только из военнопленных, но, в основном, из чехословаков, проживавших на территории Российской империи. Первая дружина была сформирована в Киеве в конце сентября 1914 года. Вторая – уже после Февральской революции в июле 1917-го. В сентябре 1917 года начальник штаба Ставки Верховного главнокомандующего генерал Н.Н. Духонин разрешил официально сформировать отдельный Чехословацкий корпус в составе двух дивизий и запасной бригады. Корпус насчитывал 45 тысяч человек. После подписания Брестского мира и роспуска Восточного фронта встал вопрос о выводе Чехословацкого корпуса за пределы России. 26 марта 1918 года в Пензе между представителем Совета народных комиссаров Сталиным и представителями Чехословацкого корпуса было подписано соглашение, по которому гарантировалась беспрепятственная отправка чешских подразделений из Пензы во Владивосток по Транссибирской железной дороге. При этом чехи должны были сдать оружие, от чего они отказались. Попытки разоружить их силой привели к столкновениям, переросшим в открытую войну между Корпусом и войсками Красной Армии. 27 мая чехи заняли Челябинск. С конца мая по начало июня были захвачены Златоуст, Петропавловск, Миасский завод и Курган. 8 июня был взят Омск. Чуть позже пали Самара, Сызрань, Симбирск и Екатеринбург. Казань была захвачена только 6 августа, т.е. спустя два месяца после описываемых событий.

57

Надеждинск (ныне Серов) стоит на реке Какве. Маршрут по рекам должен был выглядеть так: по Какве до Сосьвы, по Сосьве до Оби, по Оби до Иртыша, по Иртышу до Омска.

58

В городе Плзень (в ту пору австро-венгерском) находился автозавод «Шкода».

59

Власть Временного сибирского правительства была провозглашена в Омске 7 июня 1918 года, после того как город заняли чехи.

60

Толмачёв Иннокентий Павлович (1872-1950?) – геолог. Руководитель Хатангской (1905), Чукотской (1909-1910) и Семиреченской (1914-1916) экспедиций, первый исследователь Кузнецкого Алатау (1898), исследователь геологии Северного Кавказа и Кольского полуострова (1917). Полярная комиссия была создана по инициативе профессора Толмачёва в 1914 году с целью изучения полярных стран вообще и Русского Севера в частности. В 1924 году Толмачёв эмигрировал сначала в Норвегию, затем в США, где получил место профессора геологии в Питтсбургском университете.

61

Ныне Салехард.

62

Ненцы.

Ханты.

Селькупы.

65

Фрэнсис, Дэвид (1850-1927) – американский политик, демократ, занимавший, последовательно, посты мэра Сент-Луиса (1885-1889), губернатора штата Миссури (1889-1893), министра внутренних дел (1896-1897) в правительстве Президента Гувера Кливленда и посла США в России (1916-1918) в правительстве Вудро Вильсона.

Полярное сияние.

67

Город в Норвегии. Находится на небольшом острове, почти на 400 км севернее Полярного круга.

68

Перемирие было подписано в Италии 3 ноября 1918 года и вступило в силу 4 ноября.

69

Компьенское перемирие – соглашение о прекращении военных действий между Антантой и Германией, положившее конец Первой мировой войне, – заключено 11 ноября 1918 года.

Недоверие было, очевидно, вызвано ещё и тем, что как раз в это время Верховным правителем Российского государства был объявлен (18 ноября 1918 года) адмирал Александр Васильевич Колчак (1874-1920), и его ранние военные успехи давали надежду на скорый перелом Гражданской войны в пользу белых.

71

Турбинный пассажирский пароход «Мавритания» был спущен на воду в 1907 году и курсировал между Лондоном и Нью-Йорком. В 1909-м пересёк океан за 4 суток, 10 часов и 51 минуту, завоевав почётную «Голубую ленту Атлантики» как самый быстроходный корабль. Это звание он удерживал на протяжении последующих 22 лет.

72

«Мавритания» была образцом судна Эдвардианской эпохи. В оформлении её общественных комнат было использовано 28 пород дерева, а также мрамор и гобелены. В многоуровневом ресторане первого класса работали лифты, что было новинкой на лайнерах. Ещё одна новинка – открытое Verandah Cafe на шлюпочной палубе, где пассажирам подавались напитки.

73

Пассажирский лайнер «Атения» был затоплен в 400 км к северо-западу от ирландского острова Иништрэхалл вечером 3 сентября 1939 года. На борту находилось 1432 человека, включая экипаж. На сигнал SOS быстро отреагировали норвежское судно «Кнут Нельсон», шведская яхта «Южный Крест» и два британских эсминца – «Электра» и «Эскорт». Они спасли более 1300 человек с потопленного судна. Погибли 112 человек, в том числе 28 американцев и 50 британцев.

Легия-и-Сальседо, Аугусто Бернардино (1863-1932) – перуанский политик, дважды занимал пост президента Перу – с 1908 по 1912 год и с 1919 по 1930 год.

75

Одна из самых дорогих и престижных гостиниц того времени. Находилась на углу 5-й авеню и 34-й улицы – там, где сейчас возвышается Эмпайр Стейт Билдинг.

76

К 1919 году в Нью-Йорке уже стояли Флэтайрон-билдинг (22 этажа; 1902), Вулворт-билдинг (57 этажей; 1913), здание Муниципалитета (40 этажей; 1914), Эхвитебл-биддинг (38 этажей; 1915) и др. Гостиница «Ансония» по тем временам была тоже не маленькой – 15 этажей.

Речь, безусловно, идёт уже о правительстве Колчака. Возможно, Зворыкин решил уехать ещё и потому, что в этот период Колчак вёл успешное наступление, захватив Самару и Казань. В апреле 1919-го был взят весь Урал, и Белая армия находилась на подступах к Волге.

Очевидно, проблемы могли возникнуть, потому что Зворыкин был отправлен в США распоряжением Временного сибирского правительства, чьи предписания колчаковское правительство могло счесть недействительными.

79

Хорват Дмитрий Леонидович (1858-1937) – генерал и инженер-путеец, многолетний управляющий КВЖД. Называл себя Верховным Уполномоченным на Дальнем Востоке. Поддерживал Временное сибирское правительство, пока его не сменил Колчак. К Колчаку был лоялен, хотя поначалу имел с ним серьёзные разногласия.

80

Калмыков Иван Павлович (1890-1920) – атаман Уссурийского казачьего войска, генерал-майор. Семёнов Григорий Михайлович (1890-1946) – казачий атаман в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Воевали на стороне Временного сибирского правительства. Долго не признавали правительство Колчака, отменившего полномочия Временного сибирского правительства. Однако на момент путешествия Зворыкина (весна 1919) – признали его Верховным главнокомандующим.

81

Сильвестр (Ольшевский) (1860-1920) – архиепископ Омский и Павлодарский, духовный писатель, священкомученик.

82

Это место, курорт Хаконе неподалёку от Токио, славится горячими термальными источниками (онсенами).

83

Адмирал Колчак подписал указ об отречении от звания Верховного правителя России 4 января 1920 года.

84

Бахметьев Борис Александрович (1880-1951) – русский и американский учёный в области гидродинамики, политический и общественный деятель. Вскоре после Февральской революции был назначен послом России в США. Когда новое большевистское правительство отстранило его от должности, стал эмигрантом.

85

Электрическая компания Westinghouse Electric Co. была основана американским промышленником, инженером и предпринимателем Джорджем Вестингаузом (1846-1914) в 1886 году. С начала 1920-х годов пыталась стать одним из ведущих игроков в радиовещательной индустрии.

Выпуск радиоламп WD-11 начался в 1922 году.

87

Конрад, Франк (1874-1941) – пионер радиовещания, заместитель главного инженера компании Westinghouse. В 1916 году собрал у себя в гараже радиостанцию и начал вести регулярные музыкальные передачи. В 1920 году построил более мощную радиостанцию на территории компании Westinghouse, которая получила название КОКА и стала первой официально зарегистрированной коммерческой радиостанцией.

88

Крекингом называется процесс расщепления углеводородов, содержащихся в нефти, в результате которого образуются углеводороды с меньшим числом атомов углерода в молекуле. Крекинг проводят нагреванием нефтяного сырья или одновременным воздействием на него высокой температуры и катализаторов.

89

Самый простой, базовый, вид радиоприёмника.

90

Механическое устройство для сканирования изображений, изобретённое немецким техником Паулем Нипковым (1860-1940) в 1884 году. Этот диск являлся неотъемлемой частью многих схем механического телевидения вплоть до 1930-х годов.

91

Муромцев Илья Эммануилович (?–1952) – учёный-электронщик. В Первую мировую войну – полковник, профессор Электротехнической офицерской школы в Санкт-Петербурге.

92

Тыкоцинер Иосиф Давидович (1877-1969) – польский инженер, уроженец города Воцлавек, находившегося на территории Российской Империи. Специалист по коротковолновой радиосвязи. За установку радиокоммуникационной системы на кораблях российского флота получил от Николая II золотые часы. В США с 1918 года.

93

Редкий минерал класса силикатов. Назван по имени короля Нидерландов Виллема I (Вильгельма).

94

Фарнсворт, Фило (1906-1971) – американский изобретатель, пионер телевидения. В 1927 году изобрёл диссектор – первый прибор, позволявший передавать изображение в электронном виде. В 1930 году Владимир Зворыкин посетил лабораторию Фарнсворта в Сан-Франциско, высоко отозвался о его изобретении и впоследствии рекомендовал Дэвиду Сарнову привлечь изобретателя в команду RCA. В 1931 году Сарнов предложил выкупить у Фарнсворта все его патенты за 100000 долларов, от чего Фарнсворт отказался.

95

RCA (Radio Corporation of America) была основана в 1919 году. В 1926-м в рамках RCA создана первая в мире коммерческая сеть радиовещания – NBC. В 1939 году RCA демонстрировала на Всемирной выставке в Нью-Йорке полностью электронную систему телевидения. Сразу после войны первой начала продажи телевизоров. В 1953 году разработанная компанией система цветного телевидения была принята National Television Systems Committee (Национальным комитетом телевизионных систем) как американский стандарт NTSC. Приобретена компанией General Electric и перестала существовать в 1986 году.

Сарнов, Дэвид (Давид Абрамович) (1891-1971) – один из основателей электронной промышленности, отец коммерческого радиовещания и телевидения в США. В 1926 году Сарнов инкорпорировал радиовещательную компанию NBC. В ней 50% акций принадлежали RCA, 30% – General Electric, 20% – Westinghouse. Сарнов поначалу предложил руководству Westinghouse финансировать лабораторию Зворыкина из средств RCA, а затем «перетащил» изобретателя в свою компанию.

97

Склодовская-Кюри, Мария (1867-1934) – известный физик и химик польского происхождения. Дважды лауреат Нобелевской премии: по физике (1903) и химии (1911). Основала институты Кюри в Париже и в Варшаве. Жена Пьера Кюри, вместе с ним занималась исследованием радиоактивности.

98

Во время оккупации Франции Германией (1940-1944) Фернанд Хольвек участвовал во французском Сопротивлении. Арестован Гестапо 11 декабря 1941 года, казнён 24 декабря.

99

Энгстром, Элмер (1901-1984) – американский инженер, пионер в области цветного телевидения, президент RCA в 1961-1965 годах.

100

Александерсон, Эрнст (1878-1975) – американский инженер шведского происхождения, пионер радио и телевидения.

101

Вещество, способное преобразовывать поглощаемую им энергию в световое излучение.

102

Супериконоскоп продолжал активно использоваться вплоть до начала 1970-х годов, когда был окончательно вытеснен прибором нового поколения – супероптиконом.

103

Прибор для регистрации ядерных излучений и элементарных частиц, основными элементами которого являются вещество, люминесцирующее под действием заряженных частиц, и электронный (или фотоэлектронный) умножитель.

104

Сведения Зворыкина не совсем точны. Розинг был арестован в 1931 году по обвинению в финансовой помощи контрреволюционерам (дал денег в долг приятелю, впоследствии арестованному) и сослан в Котлас без права работы. Благодаря заступничеству советской и зарубежной научной общественности в 1932 году переведён в Архангельск, где преподавал на кафедре физики Архангельского лесотехнического института. Умер 20 апреля 1933 года от кровоизлияния в мозг.

105

Иоффе Абрам Фёдорович (1880-1960) – российский физик, один из создателей советской физической школы, обыкновенно именуемый «отцом советской физики», пионер исследований полупроводников, академик, вице-президент АН СССР.

106

Капица Пётр Леонидович (1894-1984) – выдающийся советский физик, академик, член Президиума Академии наук СССР, лауреат Нобелевской премии по физике (1978) за фундаментальные открытия и изобретения в области физики низких температур.

107

EMI (Electric and Music Industries) – британская медиагруппа, одна из крупнейших звукозаписывающих компаний мира (входит в «Большую четвёрку»). Штаб-квартира размещается в Лондоне. Основана в 1931 году.

108

Телевизионная компания Байрда. Джон Байрд (1888-1946) – шотландский инженер и изобретатель, автор первой в мире работающей механической системы телевидения.

109

RCA и EMI связывали партнёрские отношения.

110

Немецкая радио- и телевизионная компания. Основана в 1903 году в Берлине.

111

Немецкая компания по производству электронной техники.

112

Немецкая компания, известна во всём мире как производитель продукции премиум-класса, в том числе элитных телевизоров. Основана в 1923 году. Главный офис находится в Кронахе.

113

Немецкая компания, занимавшаяся производством в области радиотехники. Была основана в 1880 году Карлом Лоренцем. В 1940 году в результате слияния двух компаний образовалась Schaub Lorenz – немецкая компания-производитель электронной техники.

114

Французская компания, основанная в 1881 году. В конце 1930-х годов выпустила один из первых телевизоров CDC TV-49.

115

Крупный международный концерн, работающий в области электроники, медицинского оборудования и светотехники. Основан в 1891 году.

Ионный газоразрядный многоэлектродный коммутатор тока, в котором между анодом и катодом могут располагаться одна (триод), две (тетрод) или более (пентод, гексод) управляющие сетки (электроды). Чтобы зажечь разряд между анодом и катодом, на сетку подаётся электрический сигнал. В отличие от вакуумных триодов, при снятии управляющего сигнала ток между анодом и катодом продолжается до тех пор, пока напряжение на аноде не уменьшится ниже напряжения поддержания разряда. В современной электронике маломощные тиратроны практически полностью вытеснены полупроводниковыми приборами.

117

Метод, основанный на принципе преобразования частоты принимаемого сигнала в фиксированную промежуточную частоту (ПЧ) с последующим её усилением. Основное преимущество супергетеродина перед радиоприёмником прямого усиления в том, что наиболее критичные для качества приёма части приёмного тракта (узкополосный фильтр, усилитель (ПЧ и демодулятор) не должны перестраиваться под разные частоты, что позволяет выполнить их со значительно лучшими характеристиками.

118

Айсберг, Эжен (1905-1980) – русско-французский инженер и писатель, автор научно-популярных статей о радио и электронике. В конце 1930-х руководил исследовательской лабораторией венгерской компании Tungsram, производителя электрических и радиоламп, основанной в 1896 году.

119

Хиллер, Джеймс (1915-2007) – американский изобретатель канадского происхождения, С конца 1960-х годов – один из руководителей RCA.

120

Дюфе, Шарль Франсуа (1698-1739) – французский естествоиспытатель, член Парижской академии наук. Создал первую теорию электрических явлений.

121

Фолсом, Фрэнк Марион (1894-1970) – назначен президентом RCA в 1949 году, затем служил в качестве председателя Исполнительного комитета.